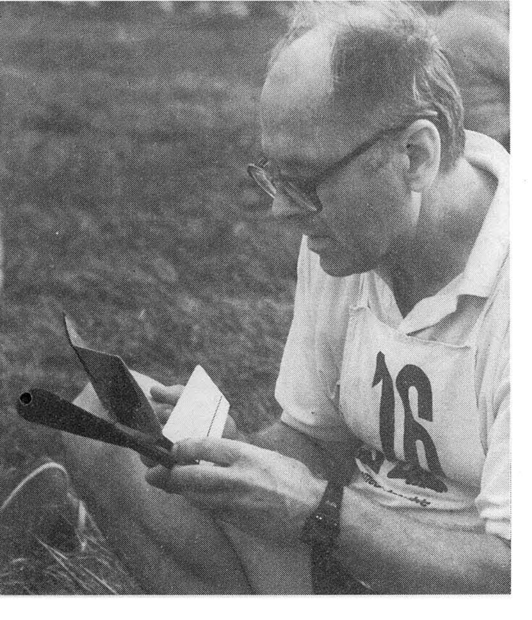
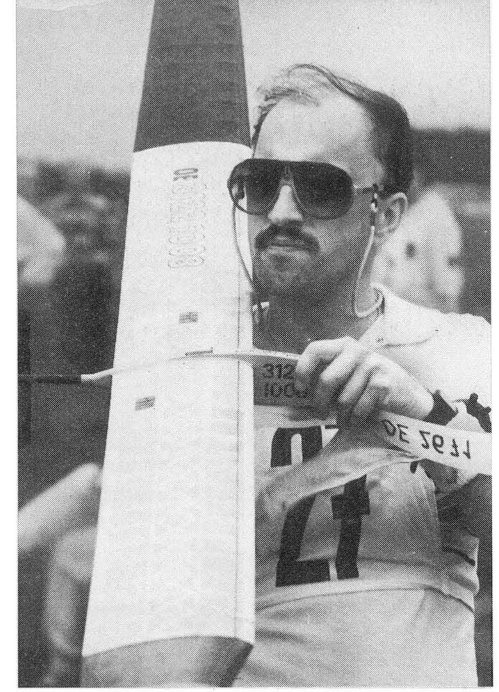
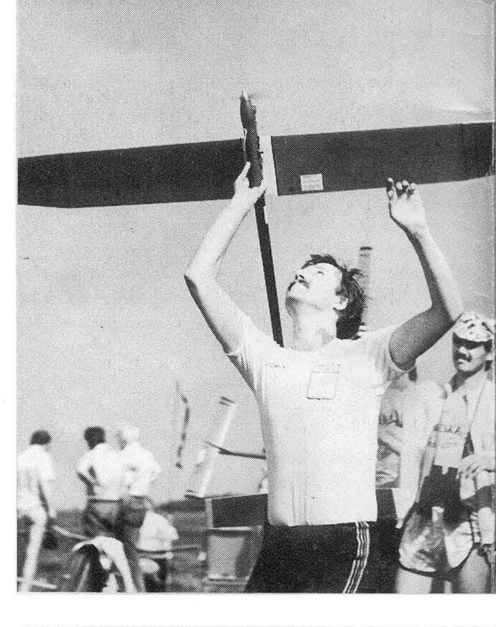
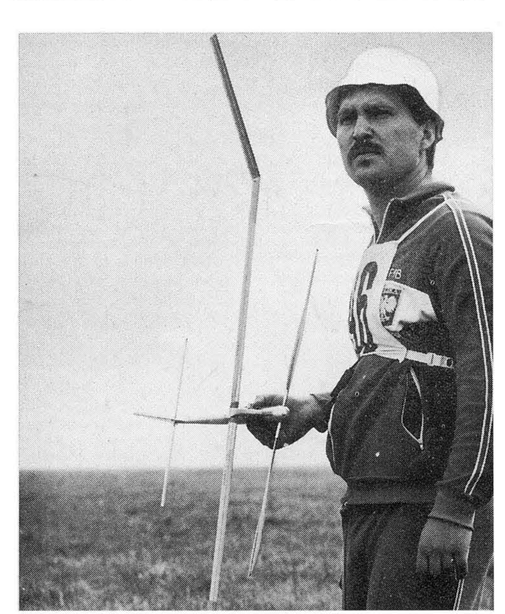
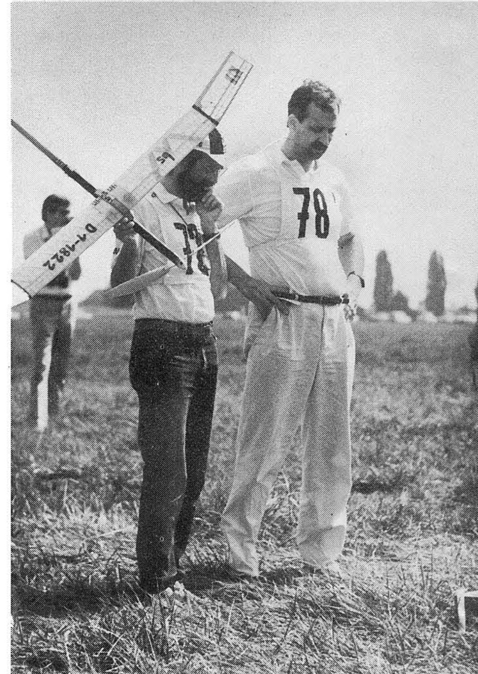
GST-Zeitschrift für Flug-, Schiffs- und Automodellsport · 20. Jahrgang · ISSN 0323-312X · Preis 1,50 M

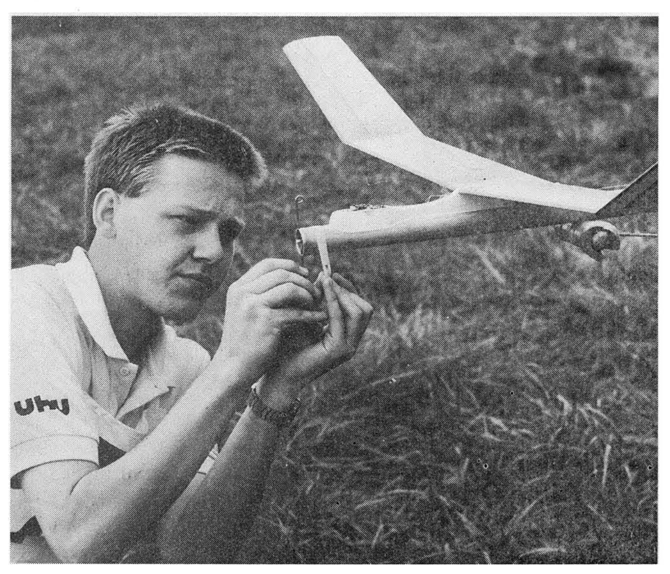


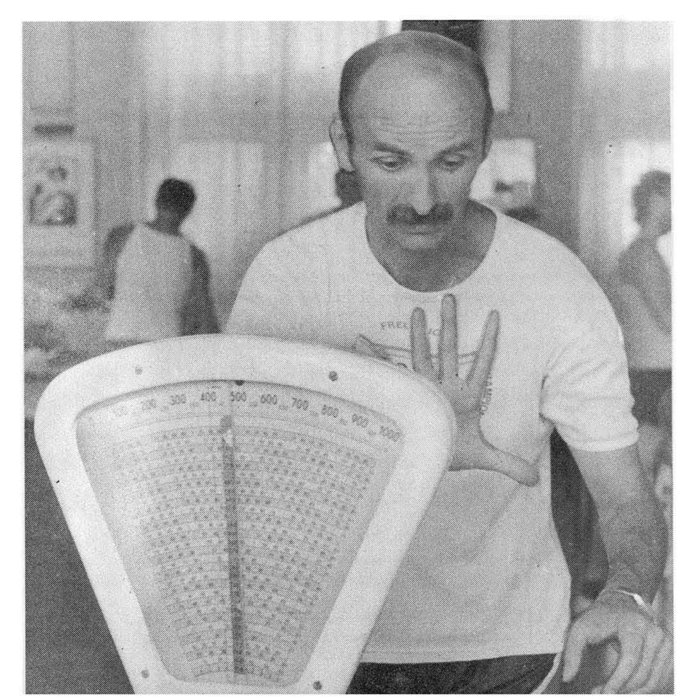


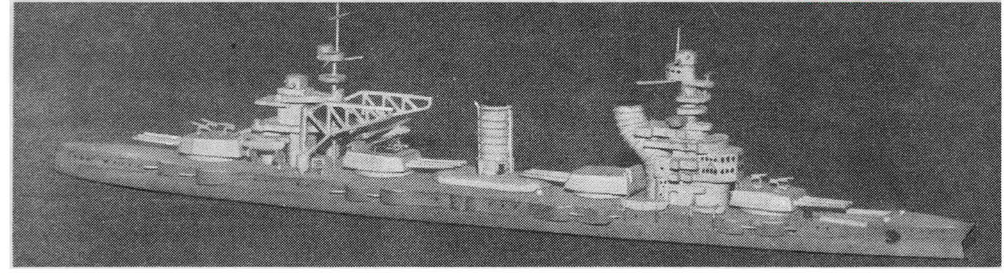



Weltelite in Riesa









Eindrücke von der Atmosphäre beim 3. Internationalen Wettkampf im Flugmodellsport in Riesa vermittelt unsere 2. US. FOTOS: FISCHER



Einen weiteren schnellen Kleinsegler, der besonders für den Modellbauer am „Küchentisch" interessant ist, stellen wir auf unserer Beilage vor: einen Fischereischoner von 1902. ZEICHNUNG: SOHN

▲ Reiz des Kleinen

EINHUNDERT Pläne der Reihe „mbh-miniSCHIFF" sind bereits in unserer Zeitschrift erschienen (siehe mbh 9'89). Damit hat insbesondere der Miniaturmodellbauer qualitativ hochwertige Unterlagen erhalten, um seine Modelle in den populären Maßstäben 1:1250, 1:1000 oder auch 1:500 zu fertigen. Unser Autor Herbert Jordan, Mitglied des DDR-Arbeitskreises für Schiffahrts- und Marinegeschichte, vermittelt auf den Seiten 20 bis 22 einige Erfahrungen, die er beim Bauen eines Modells des sowjetischen Schlachtschiffes OKTJABRSKAJA REVOLJUZIJA gewonnen hat. FOTO: JORDAN



▲ RIESA/CANITZ – im August dieses Jahres. 127 Modellsportler aus 11 Ländern trafen sich zum 3. Internationalen Wettkampf in den Freiflugklassen. Eine Nachlese auf den Seiten 4 bis 6.

GST-Modellsportkalender

Berlin. 2. Bezirksleistungsschau im Plastmodellbau vom 9.–10. 12. 1989 im Kulturhaus im Ernst-Thälmann-Park, Dimitroffstraße 101. Modellannahme am 9. 12. von 8.00–10.00 Uhr, Rückgabe am 10. 12. 89 ab 18.00 Uhr. Zugelassen sind Flug-, Schiffs- und Automodelle.

Greiz-Irchwitz. 5. DDR-offener Greika-Pokalwettkampf im Automodellsport (RC-EB, RC-ES) vom 2. bis 3. 12. 89 in der Sportschule „Kurt Rödel".

... mbh-aktuell ... mbh-aktuell ...

Herzlichen Glückwunsch!

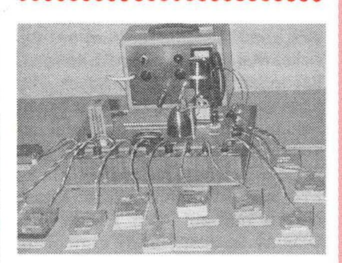
Am 21. November 1989 wird Eberhard Zenker, Mitglied des Sekretariats des ZV der GST und Präsident des MSV der DDR, 60 Jahre alt. Seit mehr als 22 Jahren bekleidet er leitende Funktionen im Zentralvorstand der GST. Vorher hat er schon in verantwortlichen Funktionen des sozialistischen Jugendverbandes mit ganzer Kraft gewirkt.

1987, mit der Bildung des Modellsportverbandes der DDR, wurde er Präsident unseres Verbandes. In vielen Zusammenkünften mit Modellsportlern ist er ein gern begrüßter Gast und Gesprächspartner.

Die Mitglieder des Modellsportverbandes der DDR wünschen ihrem Präsidenten auch weiterhin Erfolg in der Arbeit, Gesundheit und persönliches Wohlergehen.

Wo Breite ist, da ist auch Spitze

... überschrieben wir unseren Beitrag auf den Seiten 2/3, in dem wir über Aktivitäten der Calbenser Sektion Schiffsmodellsport in der „GST-Initiative XII. Parteitag der SED" berichten.



SOS auf elektronisch

Elf Bausteine umfaßt das Funktionsprogramm für Modellelektronik, das Gerhard Scherreick schon seit einigen Jahren in unserer Zeitschrift beschreibt (unser Bild). Einer davon (Fünfter von rechts) ist der SOS-Geber, dessen Arbeitsweise auf den Seiten 27/28 erläutert wird.

Medaillen für die BESTEN

Anläßlich des 40. Jahrestages der DDR wurden geehrt:

Die Ernst-Schneller-Medaille in Gold erhielten:

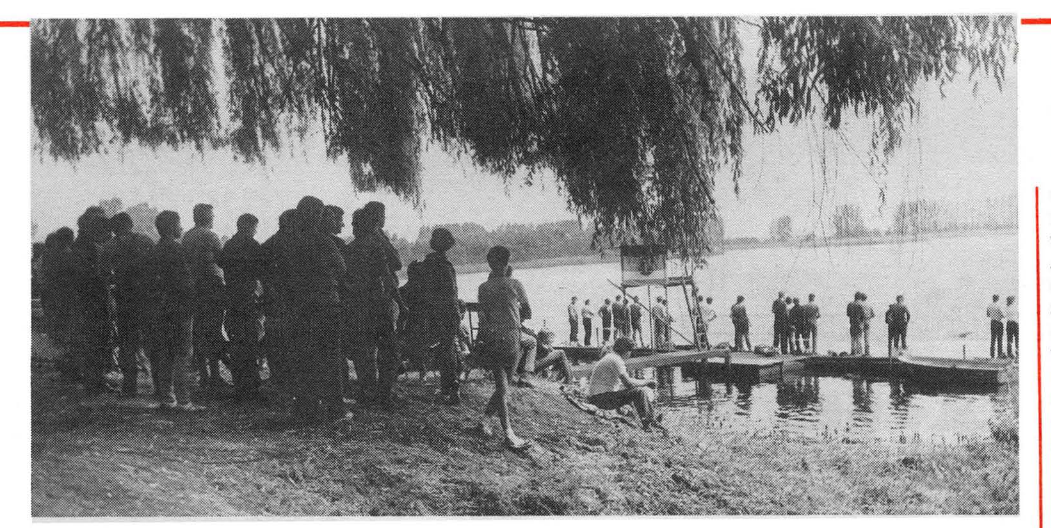
- Sektion Plastmodellbau der GO der GST „Schulze-Boysen/Harnack" der INTERFLUG, Berlin-Treptow
- Sektion Schiffsmodellsport der GO der GST „Ernst Thälmann", Finsterwalde (Bez. Cottbus)
- Sektion Schiffsmodellsport der GO der GST Pionierhaus „Martin Leupold", Dresden-Süd (Bez. Dresden)
- Sektion Schiffsmodellsport der GO der GST „Harro Schulze-Boysen" im VEB Bau- und Montagekombinat Ost, Fürstenwalde/Spree (Bez. Frankfurt/O.)
- Sektion Schiffsmodellsport (Segeln) der GO der GST „Station Junger Techniker und Naturforscher" Ziltendorf, Kreis Eisenhüttenstadt (Bez. Frankfurt/O.)
- Sektion Flugmodellsport der GO der GST Raumleuchte Zeulenroda (Bez. Gera)
- Sektion Flugmodellsport (Leinengesteuerter Modellflug) der GO der GST „Ernst Schneller" im VEB Industriekombinat Rohrleitungsbau Bitterfeld (Bez. Halle)
- Sektion Flugmodellsport der GO der GST am Pionierhaus „Philipp Müller" Marienberg (Bez. K.-M.-Stadt)
- Sektion Automodellsport der GO der GST im VEB Montan Leipzig, Stadtbezirk Leipzig-Nord (Bez. Leipzig)
- Sektion Automodellsport der GO der GST „Karl Marx" im VEB Magdeburger Armaturenwerke, Stadtbezirk Magdeburg-Süd (Bez. Magdeburg)
- Sektion Schiffsmodellsport der GO der GST „Georg Dreke" Schmölln, Kreis Prenzlau (Bez. Neubrandenburg)
- Sektion Flugmodellsport der GO der GST Bad Wilsnack, Kreis Perleberg (Bez. Schwerin)
- Sektion Flugmodellsport der GO der GST „Ernst Thälman" im VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk Suhl (Bez. Suhl)

Mit der Ernst-Schneller-Ehrenfahne des ZV der GST wurden ausgezeichnet:

- Grundorganisation der GST Flugmodellsport, Apolda (Bez. Erfurt)
- Grundorganisation der GST „Wilhelm Pieck", Schiffsmodellsport Wanzleben (Bez. Magdeburg)

Zum Titel

Nach kurzer Entwicklungszeit präsentierte unser Plastmodellhersteller Plasticart sein fünftes Flugzeugmodell – das Verkehrsflugzeug Junkers G-24. Unser Titel zeigt das von dem bekannten GST-Plastmodellbauer Detlef Billig gebaute Modell. FOTO: SENDEL





Wo Breite ist, da ist auch Spitze!

... jedenfalls kann man diese Behauptung anhand der GST-Sektion Schiffsmodellsport „Hermann Wormann" in Calbe (Saale) als „wahr" bestätigen. Am 1. September dieses Jahres konnten die 25 Kameraden das 20jährige Bestehen ihrer Sektion feiern; ein Grund für sie, zurückzuschauen auf das Erreichte und zugleich die nächsten gemeinsamen Schritte im Sektionsleben festzulegen. Joachim Franze, seit 1974 Mitglied der Sektion und von allen Kameraden nur „Jocheli" genannt, weil sein Humor auch größeren Widrigkeiten des Lebens die Stirn bieten kann, faßt die vergangenen zwei Jahrzehnte einfach so zusammen: „Wo ein Tief ist, kommt auch immer wieder ein Hoch. Man muß nur bei der Stange bleiben." Aus den schlimmsten „Tief-Zeiten" des Sektionslebens stammt sein Wahlspruch: „Wenn wir auch nicht die Schnellsten sind, so sind wir doch die Lustigsten." Dabei hatten die Kameraden nie große Schwierigkeiten mit der Geschwindigkeit ihrer F1-Modelle. Nachdem sie 1972 eine Werkstatt in Calbe bekamen, begannen sie auch mit dem Bau eines Wettkampfgeländes in der „Grünen Lunge", einem weitflächigen und reizvollen Naherholungsgebiet am Rande der über 1000jährigen Stadt. Der GST-Kreisvorstand und die örtlichen Organe standen ihnen dabei stets hilfreich zur Seite. Die Mannen um Günter Hoffmann, Eberhard Seidel und Heinz Allebrandt – die zu den Mitbegründern der Sektion Schiffsmodellsport gehörten – nutzten ihr neues Wettkampfgelände ausgiebig, und bald stellten sich beste Ergebnisse ein. Aus den Reihen der Calbenser Sektion gingen bereits viele DDR-Meister hervor, Günter Hoffmann, Jens und Eberhard Seidel sowie Bernd Liesch waren lange Zeit Mitglieder unserer Auswahlmannschaft und haben die Farben der DDR bei Europa- und Weltmeisterschaften würdig vertreten.



Günter Hoffmann (unten) und Heinrich Isensee, beide langjährige Mitglieder der Sektion Schiffsmodellsport in Calbe, beim Start

Meine Meinung

EBERHARD SEIDEL: Es ist an der Zeit, die F1-Klasse wieder als Förderklasse in die Konzeption des GST-Modellsports aufzunehmen. Wir haben an Breite gewonnen. Daraus hat sich eine Spitze entwickelt, die europäischen Leistungserwartungen standhalten kann.

Die Sektion Schiffsmodellsport „Hermann Wormann" entwickelte sich zum Leistungszentrum des Bezirkes Magdeburg in den F1-Klassen. Besondere Verdienste haben die Kameraden – und hier muß man Sektionsleiter Eberhard Seidel an erster Stelle nennen – bei der Entwicklung einer nationalen Klasse F1-2,5St erworben. Diese Klasse beruht nur auf dem Einsatz von DDR-Materialien und ermöglicht somit eine Breitenentwicklung in den Rennbootklassen, die von vielen Anhängern freudig begrüßt wurde. Die Calbenser Schiffsmodellsportler organisierten dazu in diesem Jahr bereits den 4. DDR-offenen Wettkampf, dessen hohe Beteiligungsquoten für sich sprechen. Eberhard Seidel schätzt diese Entwicklung wie folgt ein: „Es ist deutlich zu spüren, daß die Schaffung der materiellen Voraussetzungen für die F1 einen Qualitätssprung bewirkt hat. Auch unser für die F1-2,5St benötigter BWF-Motor kann durchaus internationalen Ansprüchen standhalten. Mit der neugeschaffenen Klasse konnten wir viel mehr Breite – was ja auch das Hauptanliegen war – und zugleich Leistung erreichen. Ein schönes Ergebnis, an dem alle Kameraden der Sektion vollen Anteil haben." Doch wie Joachim Franze anfangs feststellte, gab es nicht nur Höhen, sondern auch Tiefen im Leben der Calbenser Schiffsmodellsportler. Eines davon gründlich zu beseitigen, daran wird zur Zeit angestrengt gearbeitet. Es geht um den Nachwuchs. Die Kameraden konnten zwar eine Breitenentwicklung der F1-Klassen im nationalen Maßstab fördern, doch, so komisch das auch klingt, in Calbe gibt es seit diesem Jahr keinen Junioren in der F1 mehr. Günter Knappe, seit 1986 in der Sektion und 1988 und '89 Bronzemedaillengewinner bei der DDR-Meisterschaft, aktives Mitglied auf dem Gebiet des Organisationslebens (Eberhard Seidel bezeichnete ihn als ‚Motor der Sektion'), nennt die Ursachen dafür beim Namen: „Es lag an der Werkstatt. Sie konnte seit Jahren nicht mehr richtig genutzt werden. Wir sind alle ‚alte Hasen', bauen zu Hause, brauchen eigentlich gar keine Werkstatt mehr. Aber was soll ein Jugendlicher oder gar ein Schüler machen? Bei Kindern kann man keine eigene Werkstatt erwarten, außerdem brauchen sie den Kontakt zu den anderen, den Rat und die Hilfe der Erwachsenen. Einen Schüler kann man ja zur Not mit nach Hause nehmen, aber die anderen?" Es half nichts, eine neue Werkstatt mußte dringend her, und so handelten die Kameraden aus der Notwendigkeit heraus. Seit 1988 bauen sie in den Kellerräumen im „Haus der Jugend", einem ehemaligen Gerichtsgebäude, eine Werkstatt nach modernsten modellsportlichen Gesichtspunkten aus. Wilfried Kirchhoff, einziger offizieller Flugmodellsportler in der Sektion, Verantwortlicher für die Vorbereitung der Schiffsmodellsportwettkämpfe, Schiedsrichter und von den anderen einstimmig als „Organisationstalent" bezeichnet, sagt dazu: „Klar, daß wir unseren Anteil am Entstehen dieser wunderschönen Werkstatt haben. Aber ohne die Unterstützung von unserem Stellvertreter des Vorsitzenden für politische Arbeit beim GST-Kreisvorstand, Günter Schäfter, und auch der Abteilung Jugend und Sport beim Rat der Stadt wäre nichts gelaufen. Günter war Leiter des Arbeitskollektivs zum Ausbau der Werkstatt und hat sich persönlich dafür eingesetzt, daß die neuen Räume zum 40. Jahrestag unserer Republik übergeben werden konnten." „Er hat ein Herz für uns", bestätigen die anderen. „Ich habe es ja nicht nur für Euch getan", wehrt Günter Schäfter ab. „Ihr und wir wollen mehr Breite im Modellsport, wieder Jugend an den Startstellen in der F1. Da war das nur der logische Schluß, von alleine kommt nichts." Mancher wird ahnen, daß dies doch nicht so leicht war, wie es hier klingt. Werbung für die F1-Klassen, Breite, wie die Kameraden sagen, haben sich die Calbenser zum festen Arbeitspunkt in ihrem Kampfprogramm zu Ehren des XII. Parteitages der SED gemacht. Bernd Liesch, vorrangig F1-E-Fahrer mit steiler „Modellsportkarriere" (seit 1981 in der Sektion, DDR-Meister, vierfacher Vize-DDR-Meister, 4. Platz bei der WM in Schwerin in der FSR-E bis 2 kg), ist der Elektroniker der Sektion. Wettkampfauswertung und Wettbewerbsführung der Sektionsmitglieder hat er im Computer gespeichert. Sein stolzer Einwurf dazu: „Bei uns ist noch nie einer mit mangelnden Unterlagen zum Wettkampf angetreten." Ihm obliegt auch die Reparatur der Funkanlagen und die „Beschallung" bei Schauveranstaltungen.

„Der Modellsport ist ein Teil des gesellschaftlichen Lebens in Calbe geworden. Wir GST-Modellsportler sind darin fest integriert. Es gibt keine Kulturfesttage oder andere Höhepunkte im Leben der Stadt ohne uns, und auch die umliegenden Gemeinden ‚borgen' uns aus", resümiert Eberhard Seidel.

Gut zu wissen, daß diese Tradition in den nächsten Jahren von jungen Schiffsmodellsportlern aus Calbe fortgesetzt wird. **Heike Stark**

ZSCHOPAU. Die Kameraden der Sektion Automodellsport der GST-Grundorganisation im VEB Bau Zschopau wollen mit ihren kabelgesteuerten Modellen an öffentlichen Veranstaltungen teilnehmen und so für den Modellsport werben. Auch die Mitglieder der Sektion Flugmodellsport der GST-Grundorganisation im VEB Motorradwerk Zschopau stellen sich das Ziel, erstmals mit funkferngesteuerten Modellen an die Öffentlichkeit zu treten; bisher wurde in dieser Sektion nur Freiflug betrieben.

Die Modellsportler unserer Organisation unternehmen gegenwärtig große Anstrengungen, um ihre im Wettbewerb gestellten Ziele zu verwirklichen. Viele Seiten umfaßt das Buch ihrer Aktivitäten zum XII. Parteitag der SED. Einige davon werden wir in den nächsten Ausgaben an dieser Stelle aufschlagen. Diesmal besuchten wir die GST-Sektion Schiffsmodellsport in Calbe.



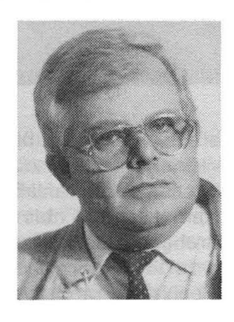
DOBERSCHÜTZ. Vorführungen der Schiffs-, Auto- und Flugmodellsportler begeisterten die Einwohner und Gäste von Doberschütz (Kreis Eilenburg) bei ihrer 675-Jahr-Feier. Trotz Regen kamen über zweieinhalbtausend Besucher, die sich mit regem Interesse die Modelle ansahen.

Solidarität in Aktion

Die Mitarbeiter unserer Redaktion engagierten sich wie in jedem Jahr bei der großen Solidaritätsaktion auf dem Berliner Alexanderplatz und waren erfreut über das Interesse und die zahlreichen Fragen der Besucher, zeugten sie doch davon, daß aktive Modellbauer auch ein offenes Herz für die antiimperialistische Solidarität haben. Ihnen möchten wir auf diesem Wege herzlichen Dank sagen.
Unser besonderer Dank gilt dem VEB Kombinat Spielwaren mit seinem Generaldirektor, Genossen Stolze, sowie allen nachgeordneten Betrieben, die zu dem guten Ergebnis unserer Soliaktion beitrugen. Genannt seien hier der VEB Piko Sonneberg, VEB Anker-Mechanik Eisfeld, VEB Prefo Dresden, VEB Mechanische Spielwaren Brandenburg, VEB Plasticart Annaberg sowie der VEB Spielzeugelektrik Meiningen. Außerdem bedanken wir uns bei unseren Lesern und Autoren, wie dem Vorsitzenden des DDR-Arbeitskreises Schifffahrts- und Marinegeschichte, Bernd Oesterle, und unserem Fachautoren Gerhard Scherreik, die uns aktiv mit Solidaritätsgaben unterstützten.

Georg Kerber
Chefredakteur

Vorgestellt: Eberhard Seidel



„Der Modellsport ist die schönste Nebensache der Welt", stellt der 51jährige so überzeugend fest, daß man einfach nur bestätigen kann: Er hat recht!
Eberhard Seidel hat sich schon als Junge dem Modellsport verschrieben. Und als 1969 in Calbe die GST-Sektion Schiffsmodellsport gegründet wurde, geschah dies auch auf sein Drängen hin. Er wurde Sektionsleiter und blieb es bis heute. Auch bis zum heutigen Tag blieb der gelernte Schiffselektroniker ein aktiver Wettkämpfer: 16 DDR-Meistertitel kann er sein eigen nennen.
Doch Eberhard Seidel ist nicht nur berechtigt auf seine Wettkampferfolge stolz, er spricht auch gern von seiner Arbeit als ehrenamtlicher Funktionär des GST-Modellsports. „Ich habe fünf Wehrspartakiaden der GST als Funktionär und Wettkämpfer erlebt, das waren für mich Meilensteine auf dem Modellsportweg. Sinnvolles Verbinden von beiden Tätigkeiten, darin finde ich Freude und Erfüllung." Genosse Seidel ist Mitglied des Fachreferats Rennbootmodelle im Präsidium des MSV der DDR und beobachtete als solches mit Sorge den Rückwärtstrend in der Entwicklung der F1-Klassen. Die Ursachen dafür waren im mangelnden Materialangebot in unserem Handel zu suchen. Als die Berliner Werkzeugmaschinenfabrik ihre BWF-Motorenreihe auf den Markt brachte, setzten sich Genosse Seidel und seine Kameraden für den Aufbau einer neuen F1-Klasse, die nur nationalen Regeln unterlag, ein. Mit Unterstützung des Zentralvorstandes der GST und des VEB Kombinat Spielwaren, Sonneberg, eröffnete Kamerad Seidel ab 1. März 1987 einen eigenen Handwerksbetrieb, der Erzeugnisse für den Schiffsmodellrennsport und das nötige Zubehör produziert. Die Grundlagen für den Aufschwung der Klasse F1-2,5St waren geschaffen und ein allgemeines Wiederaufleben der F1-Klassen spürbar. „Uns kommt es mit unseren Erzeugnissen darauf an, eine materielle Basis für die Breite zu schaffen; vorrangig Schüler und Junioren sollen mit diesen Produkten die Möglichkeit erhalten, ihren Lieblingssport zu betreiben."
Nach den nächsten Zielen befragt, antwortet er: „Das Produktionsprogramm soll ständig vervollständigt werden. Ich möchte nicht irgend etwas herstellen, sondern es soll für eine große Anhängerschar Schiffsmodellsportinteressierter etwas dabei herauskommen." In der Sektion wird dann erprobt, ob sich das Erzeugnis bewährt.
Der „Hervorragende Ausbilder der GST" und Träger der Ernst-Schneller-Medaille in Gold faßt einen wichtigen Teil seines Lebens so zusammen: „Ich sagte es schon, für mich ist der Modellsport die schönste Nebensache der Welt. Aber es gibt noch andere Dinge, die man unter einen Hut bringen muß. Daß mir das immer gut gelingt, das ist mein Ziel."

H. S.

Aus dem Kampfprogramm

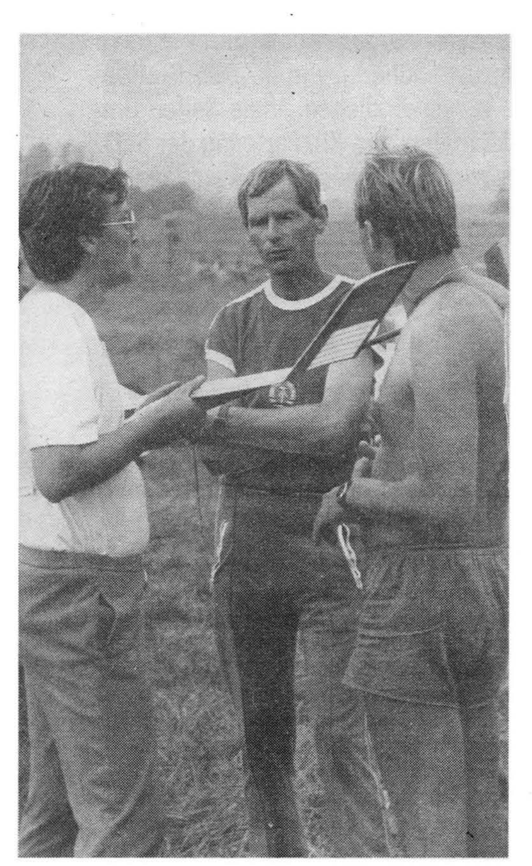
WERKSTATTÜBERGABE. Am 40. Jahrestag unserer Republik konnten die Calbenser Schiffsmodellsportler eine nach modernsten Gesichtspunkten eingerichtete Werkstatt mit Klebe-, Maschinen-, Kulturraum und mit zwei Arbeitsräumen einweihen. Die neue Werkstatt soll vorrangig für die Arbeit mit Schülern und Junioren genutzt werden.

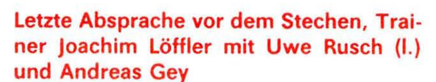
*

GELÄNDEAUSBAU. Zur Verbessung der Wettkampfstrecke im Naherholungsgebiet „Grüne Lunge" in Calbe beginnen die GST-Schiffsmodellsportler noch in diesem Herbst mit dem Entschlammen des Wettkampfgewässers. Nach Beendigung dieser Arbeiten wollen die Kameraden eine feste Trainings- und Wettkampfstrecke aufbauen.

*

ÜBUNGSLEITERGEWINNUNG. Günter Knappe und Bernd Liesch aus der Sektion Schiffsmodellsport haben sich verpflichtet, als Übungsleiter für den Schüler- und Juniorenbereich zu arbeiten.





Letzte Absprache vor dem Stechen, Trainer Joachim Löffler mit Uwe Rusch (l.) und Andreas Gey



Krzyzstof Stezalski (Polen) erreichte in der F1A den zweiten Platz

Erfahrungsaustausch zwischen Mathias Buff (DDR) und Stefan Rumpp (BRD) ▼



Beim Start in der F1B Wlodzimierz Grzesica (Polen). Die Luftschraubenblätter sind in Tragflächenebene gestellt



RIESA 1989

3. Internationaler Wettkampf in den Freiflugklassen

Bei hochsommerlichen Temperaturen kämpften 121 Modellsportler aus 11 Ländern um Siege und Weltcuppunkte. Die Mannschaft DDR I brachte in allen Klassen stabile Leistungen und wurde damit vor der ČSSR und der KDVR Sieger in der Länderwertung. Eine perfekte Organisation und eine flexible Wettkampfgestaltung trugen wesentlich zum Erfolg bei.

Am 16. August war Anreise und Modellabnahme. Von den ausländischen Delegationen wurde die unkomplizierte Anmeldung und Modellabnahme als gut empfunden. Die Konstruktionen und technologischen Ausführungen der Modelle waren sehr vielgestaltig. Es gab in allen drei Klassen einfach gebaute Modelle, die als Anfänger- bzw. Einsteigermodelle bezeichnet werden konnten. Diese Modelle wurden im Wettkampf meist sicher beherrscht und brachten teilweise gute Leistungen. Eine Spitzenposition kann man mit so einem Modell jedoch nicht erreichen.

Fast alle Mannschaften brachten Modelle an den Start, die den letzten Trend der Modellentwicklung darstellten. Zur Verbesserung der Torsionssteifigkeit von F1A- und F1B-Tragflächen kam immer mehr Purschaum (Rohacell) mit Glasseide oder Kevlar beschichtet zum Einsatz. Wenn Tragflächen in Holm- und Rippenbauweise hergestellt wurden, kam im Nasen- und Endleistenbereich sowie beim Hauptholm und zur Rippenverstärkung Carbonfaser zur Anwendung. Zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Modelle wurde Wert auf aerodynamische Verfeinerung gelegt. Bei den F1A- und F1B-Modellen sah man auf den Tragflächenoberseiten neben den Turbulatoren immer häufiger bis zu fünf Invigoratoren. In der Klasse F1A benutzten viele Sportler den von Thomas Koster entwickelten und gebauten elektronischen Zeitschalter. Arno Hacken aus den Niederlanden löst seine Thermikbremse über einen Sender aus.

In der Klasse F1C setzte sich die Tragfläche mit Alufolie durch. An Motoren kamen der BWF, Rossi, AD 15, Nelson und Cox zum Einsatz. Die Modellsportler aus der KDVR flogen teilweise mit Klappentragflächen. Sie steuerten bei fast allen Modellen die Tragfläche an der Endleiste, und dies auch oft mit unterschiedlichen Anstellwinkeln. Interessant waren die Modellmassen. Sie lagen bei allen Mannschaften zwischen 750 g und 850 g.

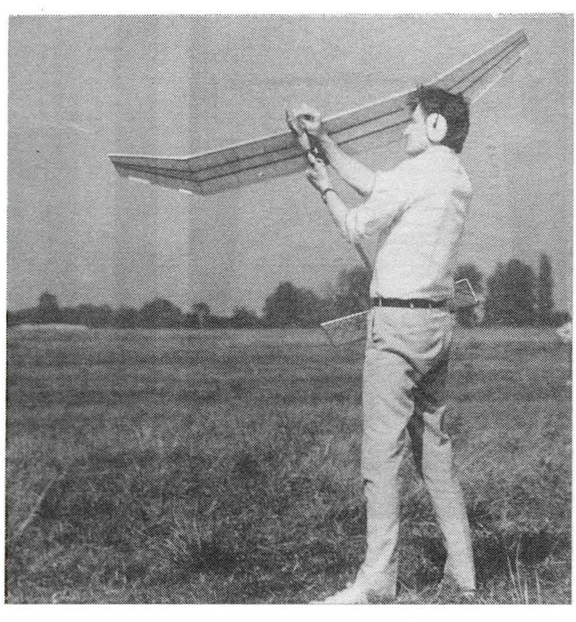
17. 8.: F1A-Tag

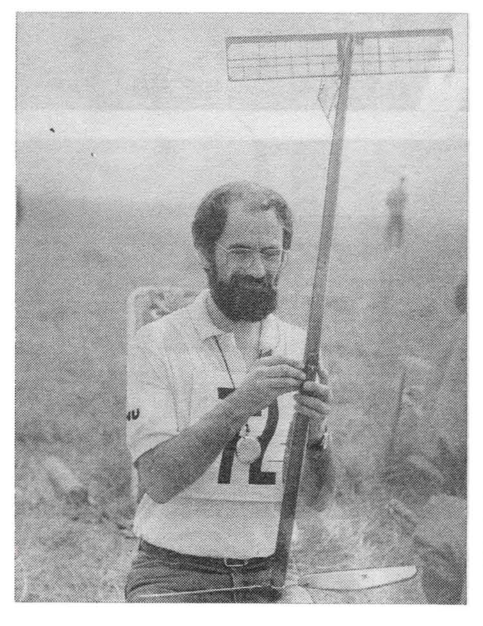
Nachdem der Vortag eine Rekordtemperatur zeigte, waren alle auf das Wetter an diesem Tag gespannt. Es herrschten lockere Bewölkung bis bedeckter Himmel und mäßiger Wind. Letzterer veranlaßte die Wettkampfleitung, bis zum 5. Durchgang die Flugzeit auf 2 min zu verkürzen. Dies trug dazu bei, daß Modellverluste vermieden wurden. Wer glaubte, die 2 min sicher fliegen zu können, wurde bald eines besseren belehrt. Von 54 angetretenen F1A-Fliegern erreichten bereits im ersten Durchgang 20 nicht die vorgesehene Zeit, unter anderen Jean Sommers aus den Niederlanden mit 118 s. Im 2. Durchgang hatten 38 und vom 3. bis 5. Durchgang 46 bis 48 Modellflieger die geforderten 2 min erreicht. Da am Nachmittag der Wind nachließ, mußten 3 min geflogen werden. Das Wetter zeigte sich sehr wechselhaft. Die Thermik war leichter auszumachen, und so flogen nur drei Wettkämpfer im 6. Durchgang keine Maximalwertung. Dafür erwischte es 18

Aufziehen zum letzten Stechen. Arno Hacken (Niederlande) belegte Platz zwei ▶▶▶



Einfaches F1C-Modell von Tassilo Schwend (BRD) ▼▼▼





Das F1B-Modell von Bernhard Schwendemann (BRD) ◀◀◀

Modellflieger im 7. Durchgang. Sie erreichten das Maximum nicht. Zum ersten Stechen traten 14 Sportler an, von denen drei die 4 min erreichten. Beim zweiten Stechen löste Krzysztof Stelzalski, VR Polen, als erster die Leine vom Modell und legte 226 s vor. Uwe Rusch, DDR I, klinkte sein Modell auf der Mitte des Flugplatzes aus und war damit nicht gut beraten. Sein Modell landete nach 213 s am Hang. Stefan Rumpp, BRD, löste als letzter die Leine vom Modell. Es landete bei 244 s, und dies bedeutete für ihn Platz 1.

Uwe Rusch und Stefan Rumpp beherrschten sehr sicher ihre Modelle und erreichten eine beachtliche Startüberhöhung. Während das Modell von Uwe Rusch in einem relativ engen Vollkreis an Höhe gewann, stieg das Modell von Stefan Rumpp kontinuierlich in einem Viertelkreis auf Höhe und erreichte danach die Gleitfluggeschwindigkeit und begann mit der Gleitflugkurve. Unter den besten 10 Startern plazierten sich aus unserer Republik folgende Modellflieger: 6. Platz Steffen Heilmann, 7. Platz Matthias Färber, 8. Platz Ralf Losemann, 9. Platz Bernd Eggert.

Ein beachtenswertes Ergebnis für unsere F1A-Modellflieger! Die Mannschaftswertung gewann die Mannschaft DDR I vor DDR II und der KDVR.

18. 8.: F1B-Tag

Wie alles recht pünktlich bei diesem Wettkampf ablief, so erfolgte auch der Start pünktlich um 7.30 Uhr. 42 Modellflieger stellten sich den Schiedsrichtern.

Der Wind war schwach, kam aus unterschiedlichen Richtungen. Aufgrund der frühen Tageszeit war die Thermik nur schwach ausgeprägt. Mit zunehmender Sonneneinstrahlung änderte sich dies jedoch, so daß ab 4. Durchgang von einer ausgeprägten Thermik gesprochen werden konnte. Bedingt durch die Windrichtung und Stärke legte die Wettkampfleitung die Flugzeit auf 3 min fest und nicht wie vorgesehen auf 3,5 min. Im 1. Durchgang erflogen 74 Prozent der Starter ein Maximum. Der 2. Durchgang war der erste Scharfrichter: Es erreichten nur 60 Prozent der Sportler eine volle Wertung. Unter anderem erwischte es Peter Windisch, DDR II, mit 151 Punkten. Im 3. Durchgang war die größte Ausbeute, denn 88 Prozent der Starter erflogen mit ihren Modellen ein Maximum. Wenn auch oft die Thermik großflächig war, so mußte man doch auf der Hut sein. Von den BRD-Modellfliegern wurden teilweise Thermikmeßgeräte eingesetzt, die aus etwa 50 m Entfernung über einen Sender die Temperatur und Windgeschwindigkeit zum Empfänger mit Auswerter (Schreiber) übertrugen. Arno Hacken aus den Niederlanden verwendete eine akustische Thermikanzeige (steigender Pfeifton). Zur Sicherheit orientierten sich jedoch fast alle nach den bereits fliegenden Modellen. Im 7. Durchgang erwischte es dann nochmals einige, so auch Reiner Wiesiolek und Peter Moeninghof, beide aus der BRD, die bis dahin alles Maximum hatten. Es flogen nur 62 Prozent der Wettkämpfer die geforderten 3 min.

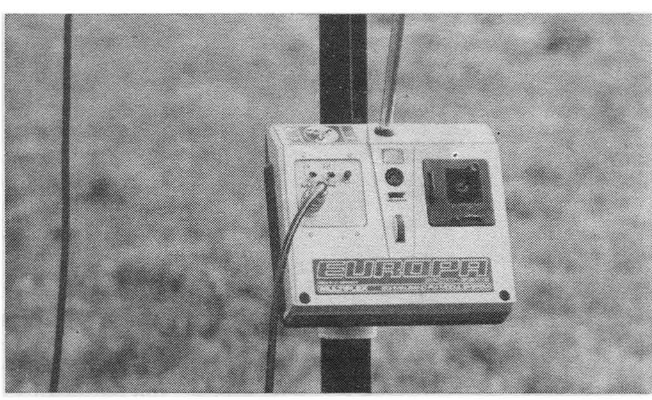
Das erforderliche Stechen fand nach 19.00 Uhr statt. Diesem stellten sich acht Wettkämpfer (drei Modellflieger aus der DDR: Bert Oschatz, Ralf Benthin, Andreas Gey, zwei aus der KDVR, einer aus der BRD, einer aus der ČSSR und ein Mo-



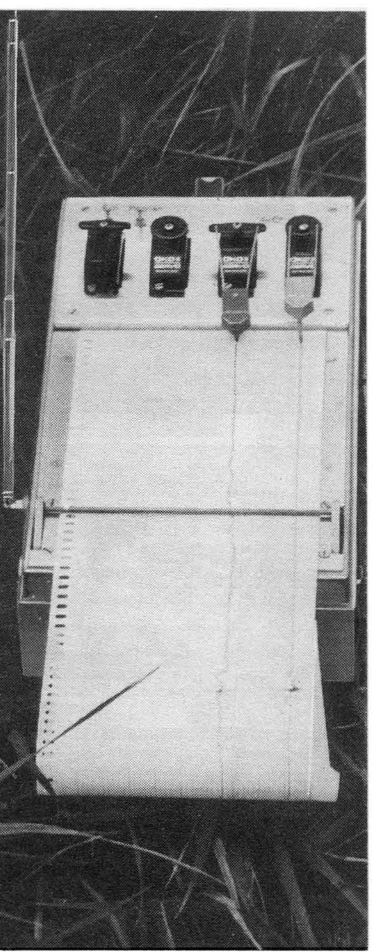


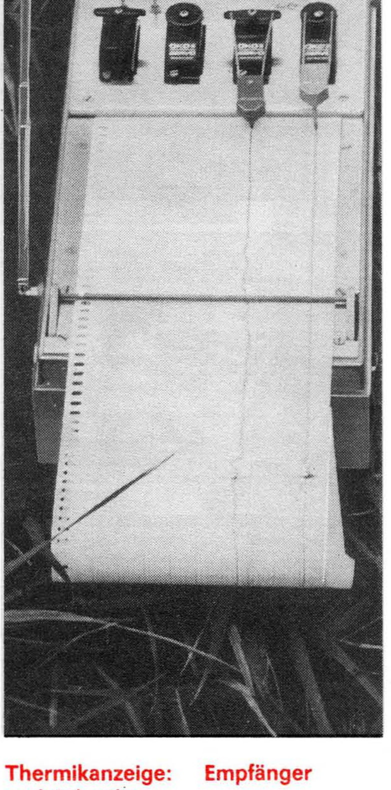
◀ Der „Allround-Mann Cringu Popa (Rumänien) bereitet sich auf den Start vor

Thermikanzeigegerät von Arno Hacken mit akustischer Anzeige ▼▼▼

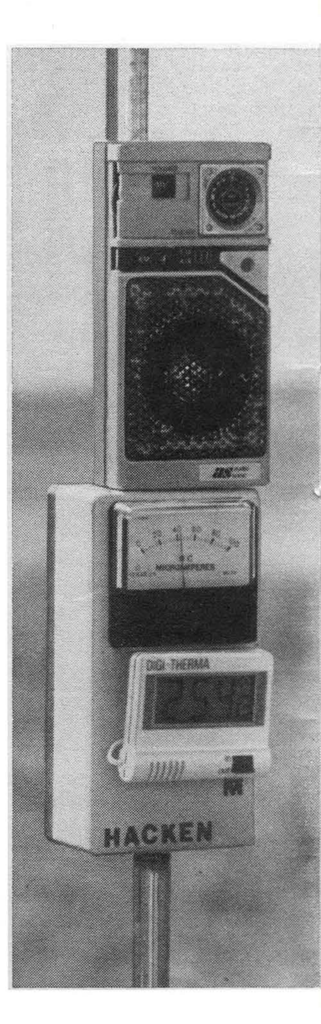


Sender zum Übertragen von Windgeschwindigkeit und Temperatur

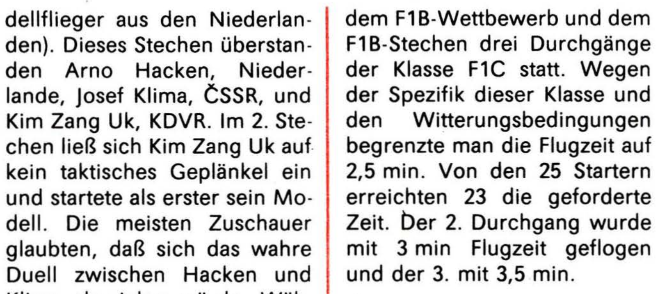




Thermikanzeige: Empfänger und Schreiber



FOTOS: FISCHER



dellflieger aus den Niederlanden). Dieses Stechen überstanden Arno Hacken, Niederlande, Josef Klima, ČSSR, und Kim Zang Uk, KDVR. Im 2. Stechen ließ sich Kim Zang Uk auf kein taktisches Geplänkel ein und startete als erster sein Modell. Die meisten Zuschauer glaubten, daß sich das wahre Duell zwischen Hacken und Klima abspielen würde. Während Arno Hacken mit einem sehr guten Steigflug beeindruckte, dem Josef Klima nicht ganz parieren konnte, zog Kim Zang Uk seine Siegesbahn. Er gewann vor Arno Hacken und Josef Klima. Einen 4. Platz belegte Bert Oschatz, Fünfter wurde Ralf Benthin und Achter Andreas Gey. Das ist ebenfalls eine beeindruckende Leistung. In der Mannschaftswertung siegte die ČSSR vor DDR II und DDR I.

18. und 19. 8.: F1C-Tage

Am 18. 8. fanden zwischen dem F1B-Wettbewerb und dem F1B-Stechen drei Durchgänge der Klasse F1C statt. Wegen der Spezifik dieser Klasse und den Witterungsbedingungen begrenzte man die Flugzeit auf 2,5 min. Von den 25 Startern erreichten 23 die geforderte Zeit. Der 2. Durchgang wurde mit 3 min Flugzeit geflogen und der 3. mit 3,5 min.

Am Sonnabend, dem 19. 8., begann der Wettkampf um 7.30 Uhr. Um ein längeres Stechen in der Mittagszeit zu umgehen, legte die Wettkampfleitung 6 min als Flugzeit fest. Sie wurde von sechs Modellfliegern erreicht. Für diese erhöhte sich im nächsten Durchgang die Flugzeit um eine weitere Minute, als auf 7 min. Alle anderen Modellflieger flogen nach der 3-min-Regel weiter. Diese enorme Flugzeit, die auch die Schiedsrichter voll forderte, wurde von Kim Dong Sik, Tschoi Gum Zol, beide KDVR, und Jiri Kaiser, ČSSR, erreicht.

Claus-Peter Wächtler schied unglücklich mit 411 s aus. Das Mißgeschick passierte bei gleicher Gesamtflugzeit von 7 min Tschoi Gum Zol im 6. Durchgang, da sein Modell nur 250 s flog. Das vermeindliche Duell fand nun zwischen Jiri Kaiser und Kim Dong Sik statt. Während der koreanische Modellflieger mit seinem Modell erneut 7 min erreichte, erwischte es Jiri Kaiser so (trotz langer Wartezeit startete er sein Modell neben die Thermik), daß er durch die 162 s Flugzeit seines Modells von einem sicheren 2. Platz auf den 11. Platz zurückfiel. Das Pech des einen ist das Glück des anderen, denn durch seine 411 Punkte aus dem 5. Durchgang schob sich Claus-Peter Wächtler auf den 3. Platz. Die Einzelwertung sah dadurch so aus: 1. Platz Kim Dong Sik (KDVR), 2. Platz Tschoi Gum Zol (KDVR), 3. Platz Claus-Peter Wächtler (DDR).

Uwe Glißmann wurde Vierter, Manfred Thomas Fünfter und Arno Zeuner Siebenter. In der Mannschaftswertung siegte die DDR I vor der KDVR und der VR Polen.

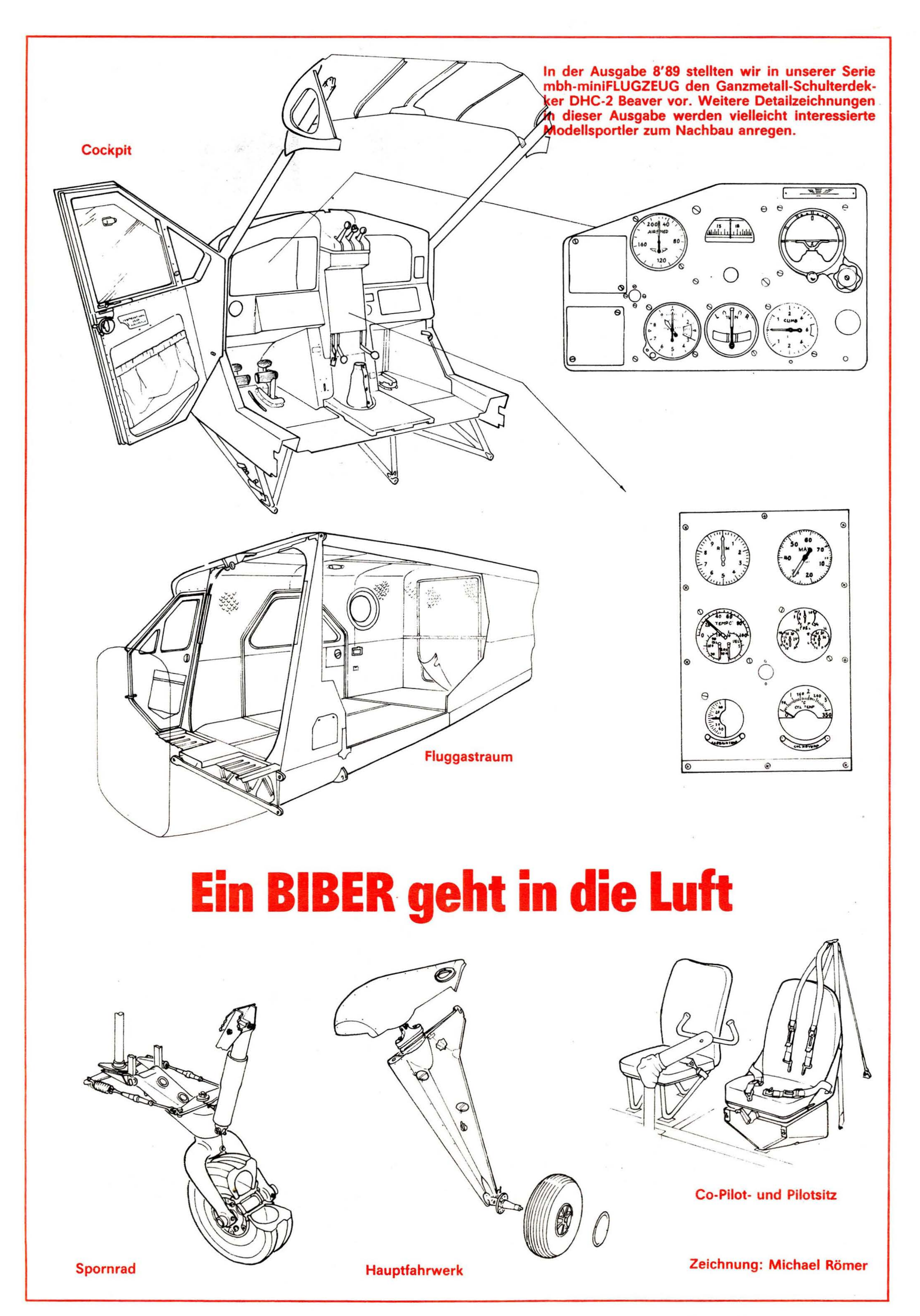
Dieser 3. Internationale Wettkampf wurde mit einer Flug- und Modellflugschau sowie einer würdigen Siegerehrung abgeschlossen.

Im Namen der Mannschaften aller teilnehmenden Länder dankte der Delegationleiter der BRD-Mannschaft Egon Fromm den Veranstaltern für den reibungslosen Wettkampf, für die flexible Wettkampfgestaltung im Interesse der Modellflieger sowie den Schiedsrichtern für die faire Bewertung.

Gerhard Fischer

Ein BIBER geht in die Luft

In der Ausgabe 8'89 stellten wir in unserer Serie mbh-miniFLUGZEUG den Ganzmetall-Schulterdekker DHC-2 Beaver vor. Weitere Detailzeichnungen in dieser Ausgabe werden vielleicht interessierte Modellsportler zum Nachbau anregen.



Zeichnung: Michael Römer

Alle DDR-Meister der Fesselflugklassen 1989

Bitterfelder Impressionen

24. DDR-Meisterschaft im Fesselflug

Wie bei den vorangegangenen DDR-Meisterschaften der Fesselflieger in Bitterfeld, war auch die diesjährige durch eine perfekte Organisation geprägt. Betreut wurde sie durch das Fotochemische Kombinat ORWO Wolfen.

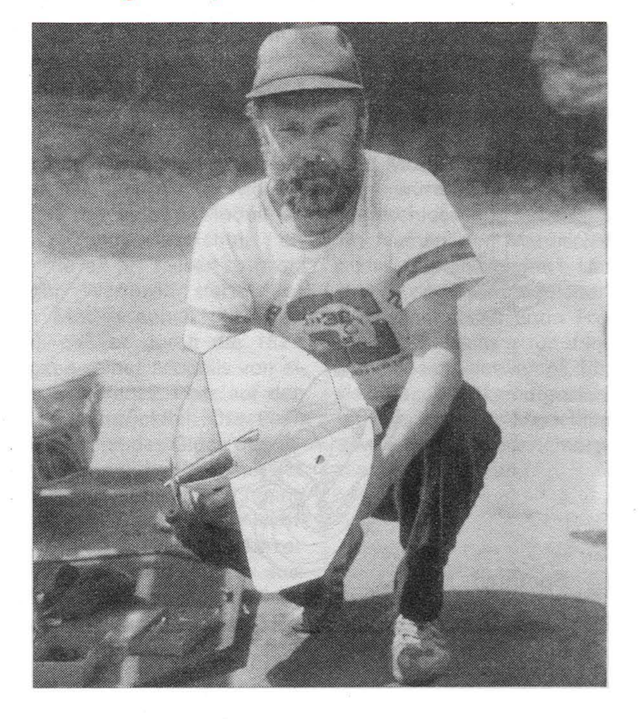
Geschwindigkeitsmodelle

Die Klasse F2A zeigte mit sechs Startern einen deutlichen Aufwärtstrend. Der Leistungssprung zwischen den erfahrenen GST-Modellsportlern und den Anfängern in dieser Klasse war allerdings sehr hoch. Gekennzeichnet waren die drei Läufe vom Zweikampf der Kameraden Udo Kiel aus Sebnitz und Michael Serner aus Cottbus. Udo Kiel entschied ihn letztendlich mit 238,4 km/h für sich.
Unzureichendes Training, besonders des Startvorganges, und fehlende Kenntnisse in der Motorenbehandlung waren die Hauptursachen der ungenügenden Leistungen der Klassenneulinge. Es gab allerdings auch grobe Baufehler an den Modellen, wie zu große Ruderausschläge und falsche Schwerpunktlage.

Kunstflugmodelle

Der Nachwuchs drängt in dieser Klasse F2B nach vorn. Bestes Zeichen dafür ist der Titelgewinn von Karsten Englich aus Halle. Die Juniorenklasse war mit vier Teilnehmern schwach besetzt. Das wird sich aber in den kommenden Jahren durch die verstärkte Schülerarbeit in dieser Klasse ändern. Den Titel in der Juniorenklasse errang Thomas Forbringer aus Karl-Marx-Stadt.
Obwohl bei den Modellen nichts wesentlich Neues gezeigt wurde, fiel das Modell von Gunter Wagner aus Karl-Marx-Stadt durch seine Motorisierung auf. Er verwendete einen speziell von Super Tigre für den Kunstflug hergestellten 10-cm³-Nasenkolbenmotor in Verbindung mit einem 33 × 15-Propeller. Der Motor drehte diesen Propeller mit 9 000 min^{-1} bei einer recht angenehmen Geräuschkulisse. So wurden alle „kritischen" Kunstfiguren mit absoluter Sicherheit geflogen. Ruderflächen mit ausgeprägter Abrißkante sollen dem Modell Vorteile bei den eckigen Figuren verschaffen.

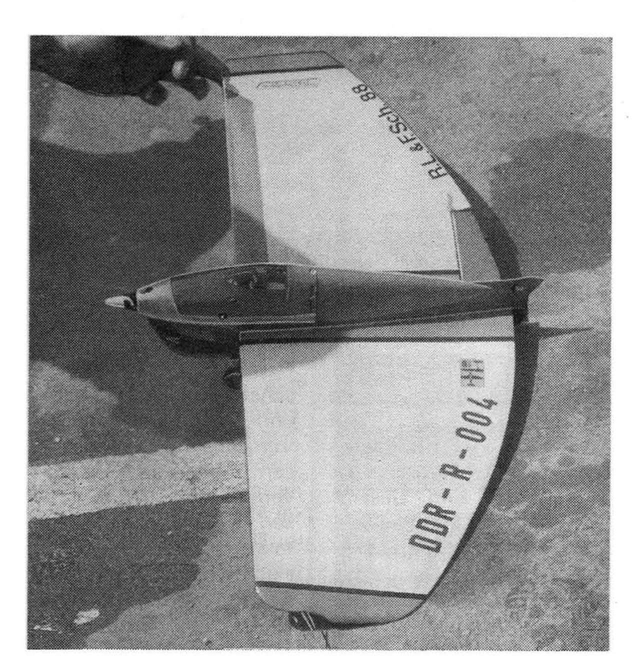
Detlef Byczinski aus Luckenwalde baute dieses F2C-Modell. Zusammen mit seinem Piloten Michael Serner gewann er den Meistertitel in dieser Klasse. Ausgerüstet ist das Spitzenmodell mit einem Eigenbau-Diesel aus der UdSSR ▼



FOTOS: KRAUSE

Mannschaftsrennen

Die Mannschaft Byczynski/Serner zeigte in vorangegangenen Wettkämpfen, daß sie in dieser Klasse zur Zeit die DDR-Spitze darstellt. Mit ihrem sehr sauber gebauten Modell legten sie im ersten Lauf 3:50 vor, 4:41 erreichte das Team Müller/Oelsner. Die Titelverteidiger Kinst/Krause konnten sich wegen eines Motorschadens nicht für das Finale qualifizieren. Bedauerlich, weil vermeidbar, war, daß auf Grund des Zeitplanes (nur auf Belange der Schülermeisterschaft ausgerichtet) keine Zeit für ein Training vor dem zweiten Lauf blieb. Meines Erachtens beeinflußte dies das allgemeine Leistungsniveau negativ.
Der Pechvogel dieser Meisterschaft war die Mannschaft Schönherr/Lindemann. Gleichauf mit Byczynski/Serner mußten sie in der 199. Runde das Rennen beenden. **Bernhard Krause**



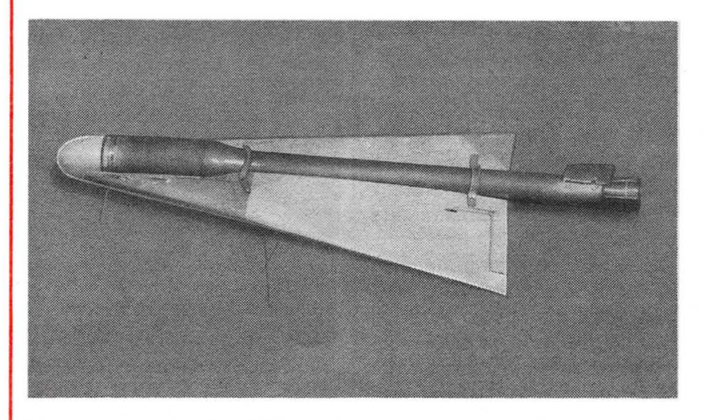
Außerordentlich schnell ist auch das neue mit einem modifizierten Rossi-Diesel ausgerüstete Modell der Sebnitzer Mannschaft Schönherr/Lindemann

Fuchsjagdmodelle

In dieser Klasse F2D bewarben sich 31 Starter in den Altersklassen Senioren (16), Junioren (7) und Schüler (8) um Meistertitel und Medaillenränge. Es waren sowohl wunderschöne und packende Zweikämpfe zu sehen als auch Siege, die zustande kamen, weil der Motor des gegnerischen Modelles nicht innerhalb des Zeitlimits zum Laufen gebracht werden konnte. Ein Gewinn für das Wettkampfgeschehen war der Wiedereinstieg solch erfahrener Fuchsjäger wie der der Berliner Kameraden Torsten Wecke und Peter Wilke.
In bezug auf die eingesetzte Technik gibt es nichts Neues zu berichten. Es wurden bekannte Nurflügel-Modelltypen geflogen, die sich bereits seit einigen Jahren bewähren. Als Triebwerke kamen fast ausschließlich ABC-Typen zum Einsatz. Unsere 2,5er BWF-Motoren (zurechtgemachte Exemplare) mischten dabei in Leistung und Laufverhalten ganz vorn mit.
Es erscheint notwendig, an dieser Stelle auch einiges zur Kampfgestaltung zu sagen. Daraus können wesentliche Schlußfolgerungen für die Ausbildung der Wettkämpfer, ihre Erziehung, ihre Betreuung im Wettkampf usw. abgeleitet werden. Es ist festzustellen, daß die Leistungsdichte in den vergangenen Jahren in der Fuchsjagd ständig zugenommen hat. Vorteile im Material (Modelle, Motoren, Luftschrauben, Zubehör) gibt es kaum noch. Also entscheiden vorrangig Trainingszustand, Wettkampftaktik und Verhalten des Wettkämpfers und seiner Helfer über Sieg oder Niederlage. Viele Fuchsjagden waren nach 90 Sekunden entschieden und entwickelten sich nach folgendem Muster: Die Gegner zogen nach dem Angriffssignal sofort nach oben, eine wilde Kurbelei setzte ein, Zusammenstöße folgten, die Reservemodelle wurden gestartet und weiter ging es wie beschrieben. Die Folge war eine sprunghaft steigende Anzahl zerstörter bzw. stark beschädigter Modelle nebst Zubehör. Diese Tendenz sollte sich nicht weiter fortsetzen. Sie ist Ausdruck dafür, daß sich die Wettkämpfer viel zu wenig oder nicht in der richtigen Weise vor dem Kampf mit dem Gegner auseinandersetzen. Sie müßten seine Gewohnheiten und Schwächen studieren und bewußt in ihre Kampfstrategie einbeziehen. Deshalb ist es notwendig, sich bei der Ausbildung und im Sektionsleben künftig stärker mit Fragen der Wettkampftaktik zu beschäftigen und Trainingsformen und -methoden zu finden, die uns in dieser Hinsicht weiter voranbringen. Gute Ansätze dafür sind offensichtlich im Lager der Sebnitzer Fuchsjäger zu finden. Das demonstrierte eindrucksvoll Kamerad Andreas Herbert mit seinem zweiten Titelgewinn in Folge.
Heiner Golle

Leinengesteuerte Maßstabmodelle

Sieben Junioren und fünf Senioren nahmen in der Klasse F4B-V den Kampf um Meisterehren auf. Zwei Junioren und ein Senior brachten neue Modelle an den Start. Alle anderen Modelle sind für die Meisterschaft überarbeitet worden. Bei der Jak-6 von Christian Reyer war es schon die zweite Generalüberholung. Als Beste der Baubewertung setzten sich bei den Junioren Kamerad Siebert aus Rostock mit seiner An-14 und bei den Senioren Kamerad Metzner aus Cottbus mit der L-410 an die Spitze. Mit Spannung wurde die Flugprüfung erwartet. Nach der Bauprüfung war noch keinem Starter eine Medaille sicher. In der Juniorenklasse sicherten sich die beiden Rostocker Siebert und Alwart durch gut vorbereitete Flugprogramme einen kleinen Vorsprung. Jens Alwart legte mit 1336 Punkten eine ordentliche Leistung vor, konnte aber durch die fehlenden Baupunkte nicht an Marian Siebert vorbeiziehen. Klaus Rüffer aus Halle erflog sich mit dem besten Flug des Juniorenwettbewerbes im dritten Druchgang die Bronzemedaille.
Im Wettkampf der Senioren stand die Frage, ob sich Ex-Juniorenmeister Holger Franke aus Halle mit dem Kunstflugprogramm seiner Su-26 unter die Medaillengewinner fliegen konnte? Kamerad Reyer legte gleich im ersten Flug mit 1869 Punkten die Grundlage für seinen Sieg. Nun wartete alles auf den Flug des Titelverteidigers Wolfram Metzner aus Cottbus. Leider mußte er den Flug seiner L-410 UVP vorzeitig abbrechen. Er konnte den Fehler im Kraftstoffsystem nicht beseitigen. Deshalb mußte er im zweiten Flug eine Notlandung durchführen und konnte nicht mehr in das Wettkampfgeschehen eingreifen. Im zweiten Flug setzte Holger Franke all sein fliegerisches Können ein und steuerte seine Su-26 zur zweitbesten Wertung. Sie brachte ihm den dritten Platz. Mit einer soliden ausgeglichenen Bau- und Flugleistung errang Lutz Richter aus Dresden den zweiten Platz. **Wolfram Metzner**



Das neu entwickelte Düsenrekordmodell des Berliner Kameraden Peter Lang konnte wegen Tankproblemen bei der Meisterschaft nicht erfolgreich starten. Die Schubleistung des Triebwerkes läßt aber auf jeden Fall eine Geschwindigkeit jenseits des bestehenden DDR-Rekords von 301,2 km/h erwarten

(Ergebnisse siehe mbh 10'89)

Renner für den Dreieckskurs



Die Teilnahme an Wettkämpfen im Pylonrennen von 1983 bis 1986 mit den verschiedenen Modelltypen veranlaßte mich zur Neukonstruktion eines Pylonrennmodells. Dabei waren die vollständige Verkleidung des Motors und der Auspuffanlage, die stehende Anordnung des Motors, gute Handhabbarkeit beim Start sowie der Zugang zur Technik für die spätere Form von Bedeutung. Als Antrieb diente der MVVS 3,5 GFR in Verbindung mit einem kurzen Resonanzrohr (Muffler). Dieses System fand in vorhergehenden Modellen erfolgreich Anwendung und wurde ohne Änderung übernommen.

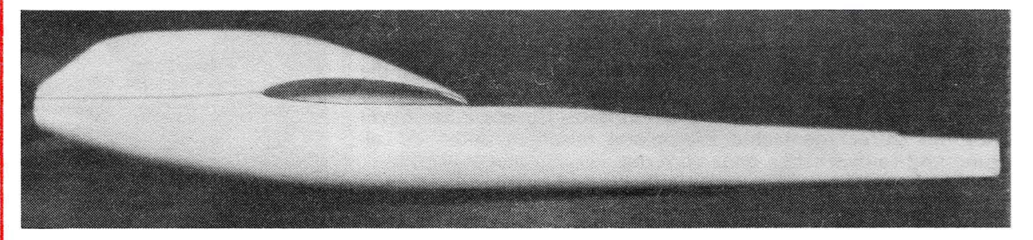
Beim Bau des Urmodells zum Herstellen der Rumpfform wurde das Gesamtsystem so ausgelegt, daß nur ein Spant am Motorträger benötigt wird und die gesamte weitere Statik des Rumpfes selbsttragend und torsionsfest ist.

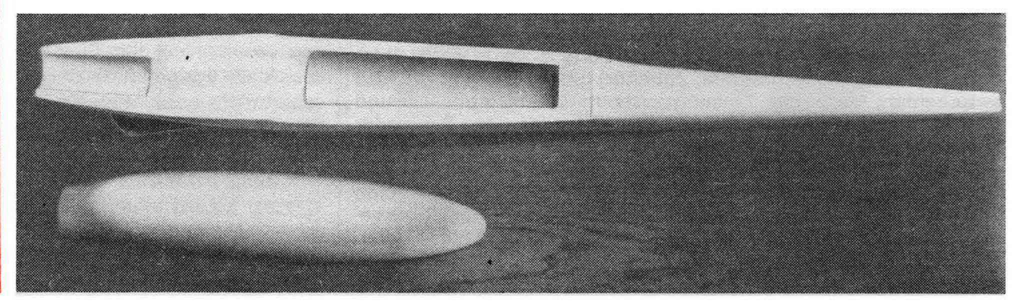
Die Arbeit mit dem geringsten Widerstand an einem Rennmodell setzt geringsten Auftrieb der Tragfläche voraus. Die Einstellwinkeldifferenz wurde mit 0° festgelegt, ebenso der Motorsturz. Zur Kompensation des Drehmomentes erhielt der Motor etwa 0,5° Seitenzug nach rechts.

Bei der Auswahl des Profils für die Tragfläche standen E 220, E 221, E 182, MH 18 und MH 20, allesamt S-Schlagprofile, zur Entscheidung. Bei den MH-Profilen handelt es sich um widerstandsverbesserte Epplerprofile. Dabei wurde der vordere Profilbereich so gestaltet, daß eine laminate Strömung länger anliegt und die Gesamtdicke um etwa 2 % reduziert ist. Das Höhen- und Seitenleitwerk fertigte ich aus jeweils 5-mm-Balsa und profilierte es leicht. Mit dem so gestalteten Modell erfolgte der Erstflug im April 1987. Meine Erwartungen sind fliegerisch voll erfüllt worden. Mit der Neutralstellung aller Ruder und voller Motorleistung waren keine Korrekturen notwendig. Das Modell bestach durch eine sehr ruhige Fluglage und gute Ruderabstimmung. Eine leichte Schwerpunktkorrektur auf nunmehr 25 % der mittleren Tragflächentiefe war dann das „I-Tüpfelchen" zum Gesamtkonzept des neuen Renners. Mit diesem Modell kann bei jeder Wettkampfwetterlage geflogen werden. Es reagiert direkt – aber nicht hart – auf die Ruder, und es sind keinerlei kritische Flugzustände zu erzwingen gewesen.

Mit stehendem Motor zeigte der „Delphin" einen sehr guten Gleitflug, ein sehr stabiles Überziehverhalten bei guter Ruderwirksamkeit. Ein Mangel soll nicht verschwiegen werden: Das Modell zeigte eine schwierige Motorbeherrschung. Das äußerte sich beim harten Wenden in Motoraussetzern. Dieses Problem beschäftigte mich 1987, anfangs ohne nennenswerten Erfolg. Versuche mit anderen Vergasern, anderen Tankformen, veränderten Druckverhältnissen im Tanksystem blieben erfolglos.

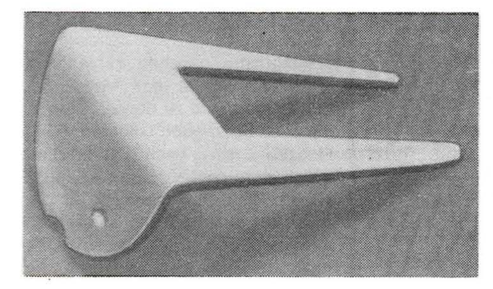
Hauptfehlerquelle war der relativ tief sitzende Tank. Im Herbst 1987 wurde der Tank um etwa 15 mm angehoben und damit ein stabiler Lauf erreicht. Dazu mußte aber der Rumpf aufgeschnitten werden. Also konnte das nicht die Lösung sein. Der Fehler war erst einmal lokalisiert. Diese Arbeiten wurden durch Kamerad Hieber unterstützt und durch ihn zur Lösung geführt. Das Zauberwort hieß: dezentraler Düsenstock. Diesen ordneten wir dann unmittelbar in Tankhöhe an, etwa 15 mm unter





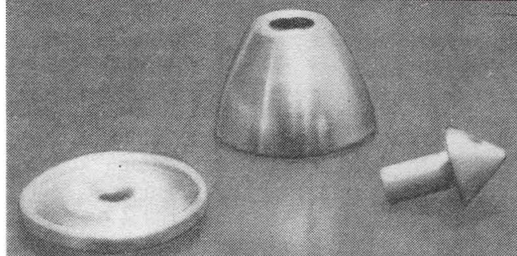
GFK-Rumpf des Delphins (Bild oben)

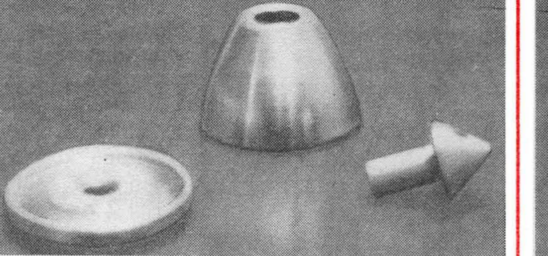
Rumpfdraufsicht mit abgenommener Haube



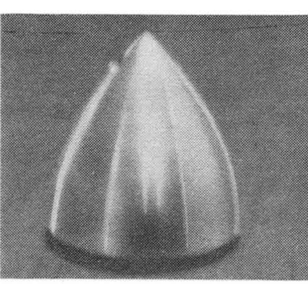


Duralmotorträger mit Spant





Einzelteile des Duralspinners



Duralspinner montiert

der Tankoberkante. Das gewährleistete einen konstanten Motorlauf. Auch in härtesten Wenden waren keine Aussetzer mehr zu verzeichnen. Die Erfolge 1987 und 1988 mit dem „Delphin" bestätigten das Konzept. Die bisher von anderen Modellsportlern nachgebauten Modelle zeigten die gleichen Eigenschaften und bestätigten die von mir gesammelten Erfahrungen. Versuche mit diesem Modell für den Anfänger im Pylonrennen waren ebenfalls positiv. Kamerad Muhs benutzte mit diesem Modell einen 2,5-cm³-BWF-Motor und war damit trotz schwächerer Motorleistung mit guten, schnellen Flügen auf Wettkämpfen vertreten. Mit diesem Modell hat man eine Basis für den Einstieg in die seit 1988 zugelassene nationale Klasse F3D-1 mit einem 2,5-cm³-Motor und kann dann bei entsprechender Sicherheit problemlos auf 3,5-cm³-Motoren umrüsten.

Der Rumpf

Der Rumpf ist ein GFK-Formteil, bestehend aus Rumpfunterteil und Haube. Aus der Haube werden die entsprechenden Kühlöffnungen herausgeschnitten und ein Alurohr zur Abgasabführung nach entsprechender Anpassung mit EP11 eingeklebt.

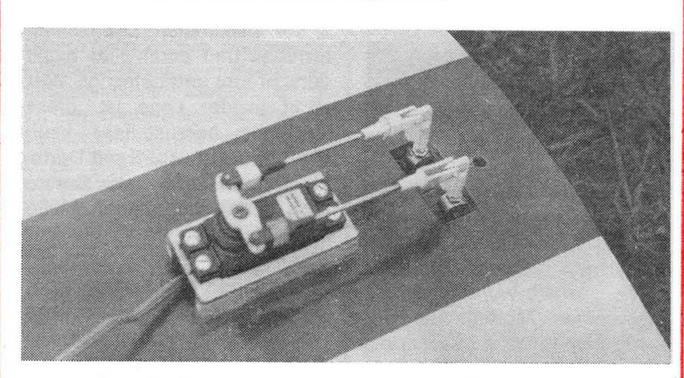
Im Rumpfunterteil fixiert man vier Bolzen, Durchmesser 3 × 10, zur Arretierung der Haube. Wenn diese fest eingeharzt sind, werden sie mit Wachs eingestrichen. Die Haube wird mit etwa 3,5-mm- bis 4,0-mm-Löchern versehen, so daß die Haube mit viel Spiel aufgesetzt werden kann. Jetzt fixiert man sie mit Klebeband exakt auf dem Rumpf. Mit EP11 werden nun die durchstehenden Bolzen so verstrichen, daß eine gute Verbindung zur Haube mit dem EP11 erreicht wird. Nach Aushärten kann man die Haube von dem Unterteil abdrücken und hat eine exakte Fixierung. Nach dem Anfertigen des Motorträgers und des Spantes kann, nachdem man die Durchführungen für den Tank gebohrt hat, beides mit EP11 im Rumpf verharzt werden. Wenn es fest ausgehärtet ist, wird der Tank mit Cenusil am Spant angeklebt und rundherum mit Schaumgummi gut festgestopft.

Jetzt kann man den Schlitz für den Tragflächendübel in die kleine Erhöhung einbringen und den Sperrholzstreifen für die Flächenverschraubung festharzen. Das Einbauen eines Servobrettchens für das Höhenruderservo und das Verkleben des Seiten- und Höhenleitwerks, welches vorher rechtwinklig zuammengeklebt wurde, mit dem Rumpf schließen die Vorarbeiten dazu ab.

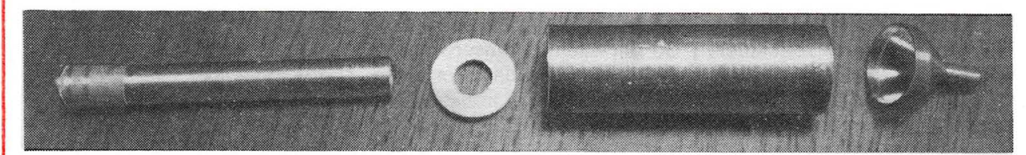
Die Tragfläche

Die Tragfläche wird aus Schaumpolystyrol und Balsa hergestellt. Dazu wird aus 30 mm dickem Schaumpolystyrol entsprechend dem Plan die Flächengeometrie mit einem heißen Draht geschnitten. Anschließend wird mittels der vorher laut Plan angefertigten Schnittschablonen der Flächenkern geschnitten. Dabei sollte man darauf achten, daß immer von der Nasenleiste zur Endleiste geschnitten wird. Dadurch wird ein Mitziehen und Verbrennen der dünnen Endfahne verhindert.

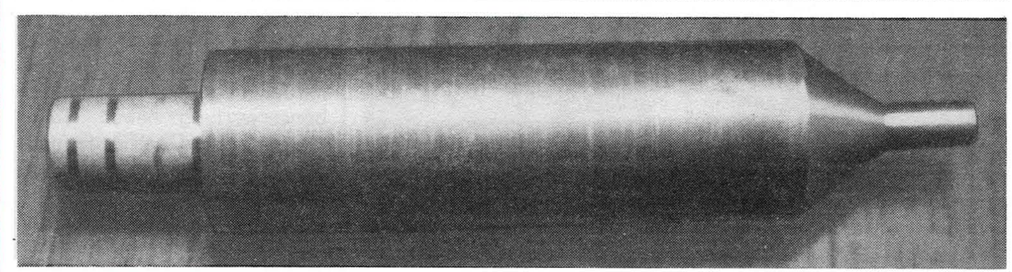
Nun können wir 1,5-mm-Balsa als Beplankungsmaterial zusammenfügen und entsprechend der Flächengröße zuschneiden. Die Beplankung wird mittels EGK19 mit dem Schaumpolystyrolkern verklebt. Nach entsprechendem Beschleifen wird mit EP11 eine 3 × 7-Kiefernleiste als Nasenleiste und der Randbogen verklebt und nach dem Aushärten beschliffen. Jetzt schneidet man die Querruder aus und klebt die vorher gefertigten Sperrholzstreifen ein. Vor dem Einsetzen der Scharniere werden 2-mm-Balsastreifen eingeharzt, um den Scharnieren besseren Halt zu geben. Vor der weiteren Montage wird die Tragfläche an der Wurzel mit EP11 zusammengeklebt. Dazu legt man die Tragflächenhälften auf die Oberseite und schleift die Flächenwurzeln genau passend zueinander. Anschließend wird verklebt. Nach dem Aushärten setzt man



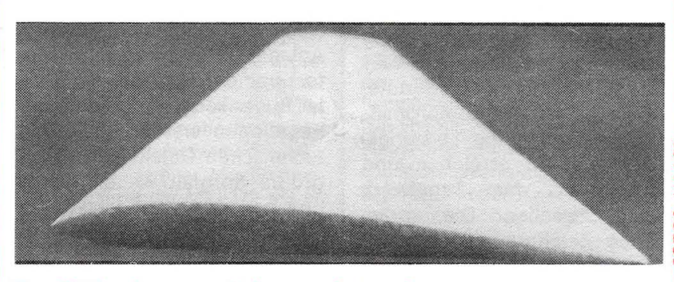
Querruderanlenkung



Auspuffteile ▼▼▼



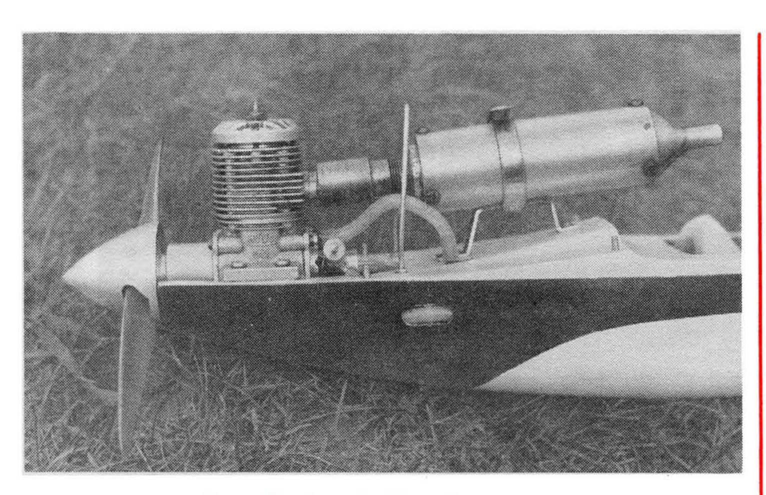
Kompletter Auspuff



Tragflächenkern aus Schaumpolystyrol

FOTOS: HAASE





Motor mit Auspuffanlage im Rumpf

den Flächendübel ein und harzt mit EP11 den Buchenklotz laut Zeichnung ein. Nun wird der 120 mm breite Glasgewebestreifen oben und unten zur Wurzelverstärkung aufgebracht. Nachdem alles ausgehärtet ist, kann die Montage der Querruder erfolgen. Die Tragfläche ist damit rohbaufertig.

Das Höhen- und Seitenleitwerk
Die Baugruppe Höhen- und Seitenleitwerk ist sehr einfach aus 5-mm-Balsa hergestellt. Die Höhenleitwerkgeometrie wird aus einem 5-mm-Balsabrett ausgeschnitten. Die Abschnitte werden als Randbögen angepaßt und mit Kaltleim verleimt. Anschließend wird die Höhenruderflosse gefertigt, eingepaßt und alles entsprechend profiliert und geschliffen. Nach dem Einbauen der Scharniere ist das Höhenleitwerk fertig.
Für das Seitenleitwerk wird 5-mm-Balsa entsprechend der Form mit Aufmaß zusammengefügt. Nach dem Aushärten wird die Form ausgesägt und ebenfalls profiliert.
Jetzt wird das Seitenleitwerk mit dem Höhenleitwerk exakt rechtwinklig verklebt und ist so montagefertig für das komplette Zusammenbauen mit dem Rumpf. Auf die vorgegebene Fläche des Rumpfes werden mit EP11 das Höhenleitwerk und das auf den Rumpf reichende Stück des Seitenleitwerkes verklebt. Dazu montiert man die Fläche auf den Rumpf, um den geraden Sitz genau prüfen zu können.

Die Auspuffanlage
Bei der Arbeit zur Wiederzulassung der Pylonrennklasse F3D-1 sind wir davon ausgegangen, eine Klasse zu schaffen, die nicht mit dem Attribut Außenseiter versehen werden sollte. Deshalb wurden für die allgemeinen Modellmaße die Bestimmungen der Klasse Club 20, wie sie in der ČSSR und auch in weiteren europäischen Ländern geflogen wird, herangezogen.
So gilt auch für unsere Klasse F3D-1 ein Schalldämpferzwang mit einer Gesamtlängenbegrenzung von 200 mm. Diese maximale Länge gilt von der Mitte des Motorzylinders bis zum Ende des Auspuffes.
Nun hat man die Möglichkeit, einen einfachen Expansionsdämpfer zu montieren. Damit wird man zwar dem Regelwerk gerecht, erreicht aber keine Leistungssteigerung des Motors durch auslaßseitige Aufladung. Zu diesem Zweck bedienen wir uns einer Entwicklung eines Auspuffes, dessen Ursprung in Australien liegt und dem am Anfang wahre Wunder der Leistungssteigerung nachgesagt wurden. Dieser „Magic Muffler" (Wundertüte) ist der z. Zt. beste Kompromiß, um einerseits eine Leistungssteigerung zu erreichen und andererseits dem Regelwerk zu entsprechen. Die vorliegende Zeichnung ist auf der Basis des „Magic Mufflers" entstanden. Die entsprechenden Maße sind durch eine Vielzahl von Versuchen experimentell ermittelt worden und finden in dieser Form Einsatz in meinen Modellen. Die damit erreichte Leistungssteigerung, sprich Drehzahlerhöhung, beträgt 500 bis 800 min^{-1}. Dieses liegt zwar unter der Drehzahlsteigerung normaler Resonanzrohre aber deren Anwendung ist ja eben verboten. Der Auspuff wird komplett aus Dural gefertigt und besteht ausschließlich aus Drehteilen. Die Teile 1 und 4 werden mit jeweils drei M3-Schrauben mit dem Teil 2 verbunden. Die Befestigungsschrauben von Teil 4 werden so lang gewählt, daß diese zur Befestigung des Innenrohres, Teil 3, mitbenutzt werden können. Hier halten dann drei Muttern Teil 4 und Teil 2 zusammen und kontern gleichzeitig die Schrauben. Zur Abstimmung des Motors werden durch Verschieben der Teile 2 und 1 auf dem Teil 3 die maximalen Drehzahlen ermittelt und dann alles exakt verschraubt und befestigt. Wer nicht in der Lage ist, diese Drehteile herzustellen, kann auch diesen Auspuff mit Dünnblech und Hartlot unter Beachtung der vorgegebenen Maße anfertigen.

Restarbeiten und Farbgebung
Wer nun sein Modell spritzen möchte, sollte vorher alle Balsateile zweimal mit Spannlack behandeln und gut schleifen. Jetzt wird Japanpapier aufgebracht und nach dem Abbinden (24 Stunden) nochmals fein geschliffen. Anschließend wird mit Füller gespritzt, und nach erneutem Schleifen erfolgt der Farbauftrag. Hier gilt der Grundsatz: So dünn wie möglich. Da Rennmodelle reine Zweckmodelle sind und in der Regel keine hohe Lebenserwartung haben, sollte man auf gute Oberflächenqualität achten aber auf Verzierungen verzichten.
Man kann auch die Fläche, das Leitwerk und das Seitenleitwerk mit Bügelfolie bespannen und sich mit der Farbgebung des Rumpfes nach seinen Möglichkeiten begnügen. Nach dem Einbauen der RC-Anlage, der Montage des Motors und der Neutralstellung aller Ruder kann das Modell probegeflogen werden. Bei allen technischen Details sollte man größte Sorgfalt walten lassen und besonders auf festen Sitz aller Teile und spielfreie Ruderanlenkungen achten. Ich möchte mit einem Satz schließen, den ein sehr erfahrener Pylonpilot geprägt hat: Ein Pylonrenner ist eine Präzisionsmaschine, die keine Nachlässigkeit vergibt.

Hans-Peter Haase

(Bauplan folgt in mbh 12'89)

Quantitativ gesehen zählen die Luftstreitkräfte der Volksrepublik China heute zu den größten in der Welt überhaupt. Ungefähr 5200 Flugzeuge sind nach übereinstimmenden Angaben mehrerer Fachzeitschriften im Augenblick im Einsatz. Fast ausnahmslos handelt es sich bei den Flugzeugbeständen um sowjetische Flugzeugtypen, die entweder aus der UdSSR beschafft worden sind oder als Lizenznachbauten aus chinesischen Flugzeugwerften stammen.
Die historische Entwicklung der Luftstreitkräfte der VR China ist genauso bewegt, wie die Geschichte des Landes selbst. Die Gründung der chinesischen Luftstreitkräfte dürfte mit dem Gründungsdatum der Volksrepublik am 1. Oktober 1949 zusammenfallen. Dabei stützte man sich hauptsächlich auf die seit dem Jahre 1923 gemachten Erfahrungen beim Aufbau von Streitkräften und deren Führung. Ähnlich dem 1924 zustandegekommenen Vertrag über die gegenseitige Hilfe und Zusammenarbeit mit der Sowjetunion als Beitrag zur Stärkung der nationalen Befreiungsbewegung organisierte man den Aufbau und die Führung der Volksarmee der VR China wieder nach sowjetischem Vorbild. Der am 14. Februar 1950 mit der UdSSR abgeschlossene Vertrag über Freundschaft, Beistand und gegenseitige Hilfe bildete unter anderem die Stütze beim Aufbau der chinesischen Luftstreitkräfte.
Zu den damaligen Beständen zählten eine Reihe von Beuteflugzeugen wie die Tachikawa Ki-55, N. A. F-51D, F-47D „Thunderbolt", N. A. B-25C, Transportflugzeuge wie die C-46, C-47 u. a. m., die hauptsächlich von den chinesischen Konterrevolutionären oder aus Japan stammten. Daneben lieferte die UdSSR der jungen Volksrepublik ungefähr 600 Flugzeuge vom Typ La-9, La-11, Jak-9, Il-10, Tu-2, Pe-2 sowie Tu-4. Anfang 1950 begann man die erwähnten Beuteflugzeuge auszumustern. Gleichzeitig vereinbarte man mit der UdSSR ein Lieferabkommen über mehrere hundert Jagdflugzeuge vom Typ MiG-15, die dann u. a. 1953 von freiwilligen Verbänden der chinesischen Luftstreitkräfte an der Seite der Koreanischen Volksbefreiungsarmee während des US-amerikanischen Aggressionskrieges gegen die KDVR zum aktiven Einsatz kamen.
1958 rüsteten die Einheiten der chinesischen Luftstreitkräfte auf die neuesten sowjetischen Jagdflugzeuge vom Typ MiG-17F um, 1961 dann auch auf Überschall-Jagdflugzeuge MiG-19S. Daneben erhielten die chinesischen Fertigungsstätten die Genehmigung, alle bisher gelieferten Flugzeuge aus der Sowjetunion in Lizenz selbst herzustellen, einschließlich der Bewaffnung und Ausrüstung. In den 60er Jahren liefen mit der Sowjetunion bereits erste Verhandlungen über die Lieferung des Jagdflugzeuges MiG-21F, sowie deren Lizenzproduktion in der VR China. Etwa 60 Maschinen

Flugzeuge aus dem Lande der



Ein Umbau auf der Grundlage der MiG-17 PF

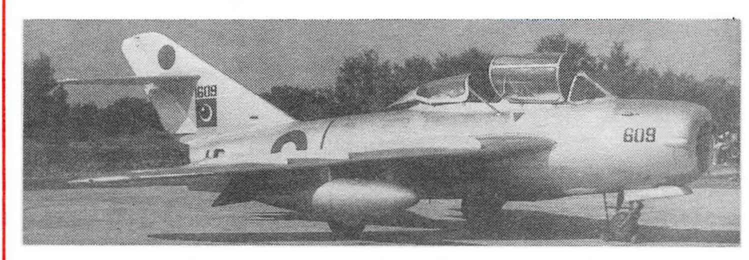
kamen nebst einer großen Anzahl an Ersatzteilen noch zur Auslieferung, wobei später aus den erwähnten Ersatzteilen noch einige Maschinen in der VR China gebaut worden sind. Mit dem Beginn der sogenannten Kulturrevolution in der VR China wurden jegliche Hilfen bei der Beschaffung und Herstellung von sowjetischen Flugzeugtypen gestoppt. Die Bemühungen der sowjetischen Regierung zur Beilegung der aus der „Kulturrevolution" entstandenen innen- und außenpolitischen Zerwürfnisse, vor allem das gestörte Verhältnis zu anderen sozialistischen Staaten, wurden von der damaligen chinesischen Regierung ignoriert.
In dieser sehr spannungsgeladenen Situation begann die VR China die sowjetischen Flugzeugtypen entsprechend chinesischer Anforderungen zu modifizieren. Wegen einiger schwer zu lösender technischer Probleme begannen die chinesischen Werkstätten, mit einigen ausländischen Flugzeugfirmen und Betreibern von ebenfalls sowjetischen Flugzeugtypen zu kooperieren. Damit waren die chinesischen Flugzeughersteller in der Lage, moderne Elektronik und Flugzeugtechnik hauptsächlich für ihre Modifikationen zu benutzen.
In der folgenden Periode und der zunehmenden Normalisierung der Beziehungen zwischen der UdSSR und der VR China präsentierten die chinesischen Firmen auf einigen internationalen Flug- und Raumfahrtmessen ihre neuesten Entwicklungen, die allem Anschein nach mit den neueren Entwicklungen schritthalten können. Die Partnerschaft mit einigen ausländischen Firmen ist dabei nicht zu übersehen.
Im Ergebnis dieser Modifikationen entstanden unter anderem solche Typen wie die JJ-5 („MiG-17PF/UTI" ... nur bildhafter Vergleich!), JJ-6 („MiG-19S/UTI"), Q-5 (A-5), eine total neugestaltete Mig-19 mit neuem Bug und seitlichen Lufteinläufen. Ende der 70er Jahre wurde in der internationalen Fachpresse bekannt, daß die chinesische Luftfahrtindustrie ihr erstes eigenes zweistrahliges Jagdflugzeug zu entwickeln und zu testen begann, die J-8I („E-152") bzw. die J-8II, die man als eine geometrische Synthese einer MiG-21MF und Su-15 ansehen kann.
Ebenso befinden sich zwei weitere Eigenentwicklungen in einem weit fortgeschrittenen Stadium: die J-11, ein zweistrahliger Überschallbomber und die J-12 mit veränderbarer Tragflächengeometrie, die entfernt an eine MiG-23S erinnert.
Wegen der relativ einfachen Wartung, der robusten Konstruktion und des billigen Beschaffungspreises fanden die chinesischen Maschinen in einigen Ländern Asiens und Afrikas interessierte Abnehmer, sowohl im Direktbezug als auch über Drittländer: J-6 (F-6) in Ägypten, Iran, Pakistan, VR Albanien, JJ-6 (FT-6) in Ägypten, Pakistan, J-7 (F-7) in Ägypten, Tansania, Bangladesh, Pakistan, Q-5 (A-5) in Thailand, Pakistan. Nach Pakistan lieferte die VR China eine kleine Serie der JJ-5 (FT-5). Geplant ist der Export der J-7 (F-7) nach Brasilien.
Bis heute wurden auch die MiG-15, MiG-17 und deren Modifikationen bei den chinesischen Luftstreitkräften im aktiven Truppendienst verwendet.



Chinesische JJ-5 in Bemalung der Trainings- und Demonstrationsstaffel. Beachte die Nationalitätenkennzeichen nur am Seitenleitwerk



Chinesische JJ-5 im Truppendienst. Gut zu sehen das neue Radar und die Gestaltung der UTI-Kabine. Beachte die rote Seriennummer (beidseitig) am Bug



Exportausführung der JJ-5 als FT-5 für Pakistan (1975). Beachte die unterschiedliche Tönung der Rumpfbleche sowie rechtsseitig die ausgebaute Bewaffnung am Bug und den geänderten Lufteinlauf

Umbautechnologie

(nach einer Idee von H. Willisch, Potsdam)
Global gesehen handelt es sich bei einer JJ-5 um eine Synthese einer MiG-17PF mit Teilen der MiG-15UTI. Wegen der hervorragenden Flugeigenschaften der MiG-17F entschlossen sich die chinesischen Ingenieure, in Anlehnung einer UTI-Version die MiG-17F entsprechend zu modifizieren. Somit bildet für unseren Umbauvorschlag die MiG-17PF der tschechoslowakischen Firma Kovosavody die Basis für eine derartige Modifikation.
Man ergänzte die MiG-17F mit einem Radar über dem Lufteinlauf und schuf mit Hilfe einer UTI-Kabine die Sitzgelegenheiten für Schüler und Lehrer. Als Triebwerk benutzte man das Wopen -5D (Klimov VK-1A, ohne Nachbrenner) mit einer maximalen Schubkraft von 26,5 kN. Damit erreichte diese Version der MiG-17 eine Maximalgeschwindigkeit von 902 km/h. Die Bewaffnung bestand in der Regel – auch bei der Exportausführung – aus einer linksseitig unter dem Bug montierten 23-mm-Kanone.
Der Umbau läßt sich relativ leicht durchführen, da keine neuen Teile angefertigt werden müssen. Von den beiden zusammengesetzten Rumpfteilen der MiG-15UTI (ebenfalls von KP) wird der gesamte Kabinenrahmen großzügig mit entsprechendem Werkzeug abgetrennt. Beachte: Abschleifen ist günstiger, als fehlende Details „anzuschleifen"! Dann ist nach der Zeichnung U1 eine Schablone aus Karton anzufertigen. Sie dient zum An- und Einpassen des UTI-Rahmens auf den MiG-17-Rumpf. Mit Hilfe dieser werden die äußeren Konturen der neuen Kabine aufgezeichnet und – weniger großzügig! – der eingeschlossene Bereich entfernt. Achtung, der Rumpf darf bei diesem Arbeitsgang noch nicht zusammengeleimt sein!
Das auf der Schablone schwarz gekennzeichnete Detail ist mit einer Feile zu entfernen, ohne den Rumpfausschnitt zu vergrößern.
Die Cockpiteinrichtung der MiG-15-UTI wird fast vollständig in den Rumpf der MiG-17 übernommen. Dabei kann man mit den Kleinteilen der MiG-17 die Kabine entsprechend noch verfeinern. Nur das Instrumentalpaneel (Teil 5) der MiG-17 wird als vorderstes in das UTI-Cockpit eingesetzt. Jetzt wird die neue Cockpiteinrichtung in den ehemaligen MiG-17-Rumpf geleimt und der Rumpf entsprechend der Anleitung bis auf den Lufteinlauf zusammengebaut. Das erwähnte Teil 9 (Lufteinlauf) ist noch um einiges zu verändern (U3). Zuerst wird der Lufteinlauf durchgängig ausgebohrt. Dann ist das Radar über dem Lufteinlauf um etwa ein Drittel kleiner zu schleifen, da das chinesische Radar kleinere Abmessungen



Exportausführung der JJ-5 für Pakistan im hellen blaugrauen Anstrich. Beachte Abzeichen über dem Seitenleitwerk, Zusatztanks in Alufinish

JJ-5/FT-5

Maßstab 1:72

dunkle Flächen: signalrot
helle Flächen: alufarben

U3

U1

U2

A

0 1 2 3

Literatur
L + K Nr. 22/1983 (ČSSR)
Jiefang Jun Huabao 4, 5, 6/1986 (VR China)
Conmilit Nr. 67–85 (Hongkong)
SP Nr. 19/1977, Nr. 28/1987 (VR Polen)
Air International 1/1983, 2/1987 (GB)
Luftfahrt International 1/1983 (BRD)
P. Godwin, „The Chinese Defense Establishment", Colorado 1983

hat. Schließlich wird eine neue dünnere Scheidewand, ohne ein Entfernungsmeßgerät wie bei der MiG-17PF, eingebaut. Beachte dabei, daß vorher entsprechendes Material in dem Bug unterzubringen ist, damit die Maschine kopflastig wird. Die Teile 38 und 39 der MiG-17PF entfallen und die Rohrverkleidungen der Maschinenkanonen sind abzuschleifen, nicht aber die dahinterliegenden Beulen. Schließlich wird das Teil 10 der MiG-17PF gegen das Teil 15 der MiG-15UTI ausgetauscht (U2) und in den Rumpf eingepaßt. Die restlichen Bauabschnitte sind der Anleitung zu entnehmen.

Abziehbilder

Für eine pakistanische Ausführung kann man die Abziehbilder der MiG-19S (ebenfalls von KP) benutzen.

Für eine rein chinesische Ausführung (JJ-5) findet man brauchbare Abziehbilder bei dem von der ČSSR-Firma MODELAŘ hergestellten Abziehbilderbogen zur MiG-15, die wir bereits in mbh vorstellten.

Bemalung/Kennungen

China:

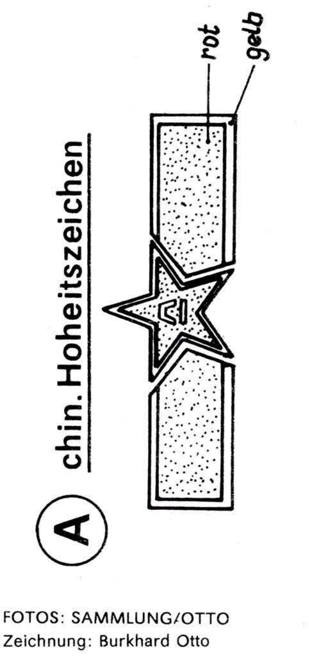
- Tarnanstriche für die JJ-5 sind dem Autor nicht bekannt.
- In der Regel fliegen alle JJ-5-Ausführungen in einem polierten Alufinish.
- Hoheitszeichen befinden sich beidseitig am Rumpfheck und **auf** der rechten Tragfläche entlang der Symmetrieachse im äußeren Drittel sowie **unter** der linken Tragfläche nach eben erwähnter Position, bei der Kunstflugstaffel **nur** am Seitenleitwerk.
- Beidseitig am Bug befinden sich in der Regel bei neueren Flugzeugen fünfstellige rote Kennziffern, wobei auch drei- oder vierstellige Kennziffern noch möglich sind.
- An den Flugzeugen findet man nur sehr wenige Wartungshinweise.
- Bei den 16 Flugzeugen der Kunstflug- und Demonstrationsstaffel der chinesischen Luftstreitkräfte befinden sich am Bug weiße dreistellige Kennziffern, wobei die Nummern 506, 510, 515 und 516 bekannt sind (siehe Bilder).

Pakistan:

- Die pakistanischen FT-5 fliegen ebenfalls im polierten Alufinish oder in einem hellen blaugrauen Anstrich über die gesamte Oberfläche des Flugzeuges.
- Die Position der Hoheitszeichen kann man der Anleitung zur MiG-19S von KP entnehmen (siehe auch Bilder).
- Alle FT-5 besitzen auf dem Seitenleitwerk noch eine vier- oder sechsstellige schwarze Kennziffer über dem grünen Quadrat mit weißer Mondsichel und weißem Stern.
- Die letzten drei Stellen bei einer vier- oder sechsstelligen bzw. alle vier Stellen bei einer vierstelligen Kennziffer tauchen beidseitig kurz vor dem Lufteinlauf in gleicher Größe wieder auf.
- Alle FT-5-Ausführungen tragen ein grünes (oder rotes?) schmales Farbband um das Heckteil, kurz vor dem Nationalitätenkenner.
- Über dem Höhenleitwerk auf dem Seitenleitwerk befindet sich ein Staffelkennzeichen (roter Kreis mit stilisiertem Vogel), wahrscheinlich das Kennzeichen der Trainingseinheiten oder Pilotenschule.
- Unter der vorderen Kabinenhaube ist beidseitig ein rotes Warndreieck angebracht.

Außer bei der chinesischen Demonstrationsstaffel befinden sich bei allen JJ-5-Versionen an den Flügelwurzeln sogenannte Trittbereiche, die mit schwarzer oder dunkelgrauer Farbe gekennzeichnet sind (Vergleiche auch Farbanweisungen zur MiG-17PF).

Burkhard Otto

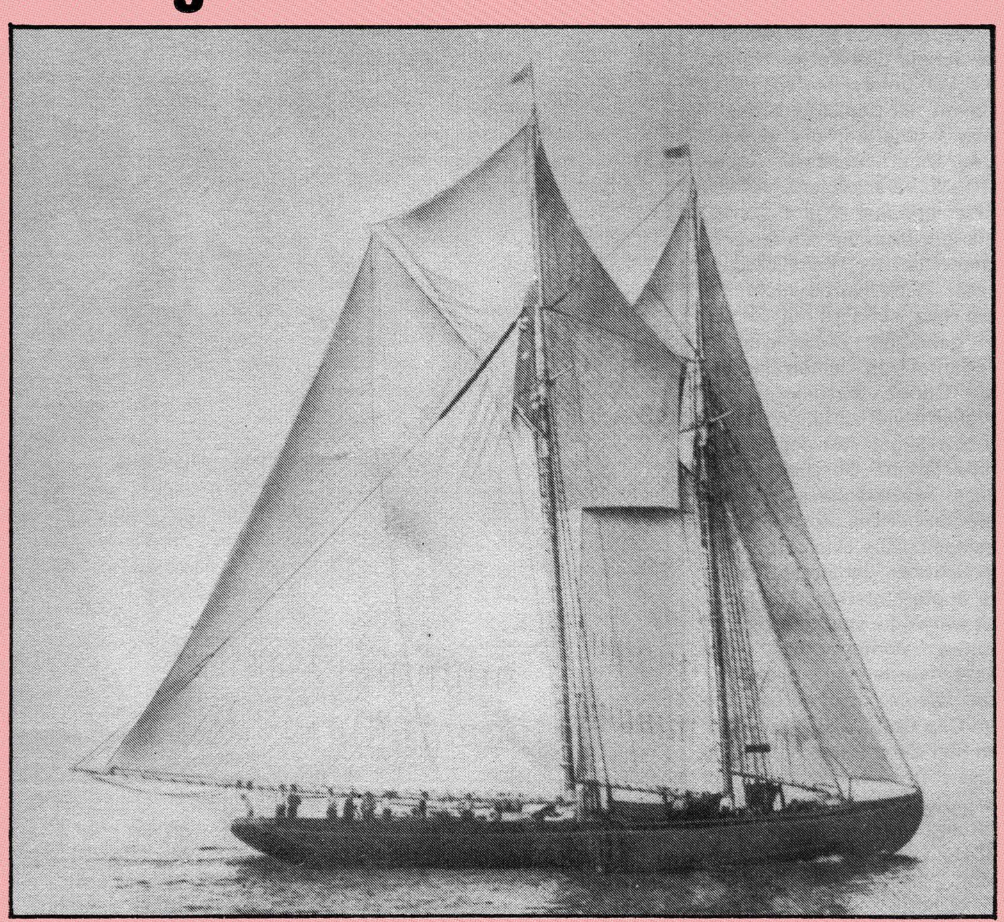


FOTOS: SAMMLUNG/OTTO
Zeichnung: Burkhard Otto

Zu unserer Beilage

Knock-about-Schoner
SHEPARD KING, 1903

In größeren Abständen wurden von uns in den vergangenen Jahren schon schnelle Kleinsegler vorgestellt, die besonders für den Modellbauer am „Küchentisch" interessant sind. Entwicklungsgeschichtlich konnten sie als verwandt angesehen werden. So der englische Kutter FLY von 1763 in mbh 3 und 5'85 und der Baltimore-Klipper LYNX von 1812 in mbh 5'87. Der heute vorzustellende Fischereischoner bildet den Abschluß und Höhepunkt der Klipperschoner-Entwicklung.
Die verschiedenen Verwendungsbereiche des Schoners in Nordamerika – Frachtfahrt, Kriegsschiff, Lotsenschoner oder Fischerei – hatten alle ihre eigene Entwicklungsgeschichte, die jedoch immer durch Querverbindungen untereinander verwandt blieben. Dies geschah hauptsächlich dadurch, daß die gleichen Personen oder Werften für verschiedene Zweckbestimmungen Schiffe entwarfen und bauten.

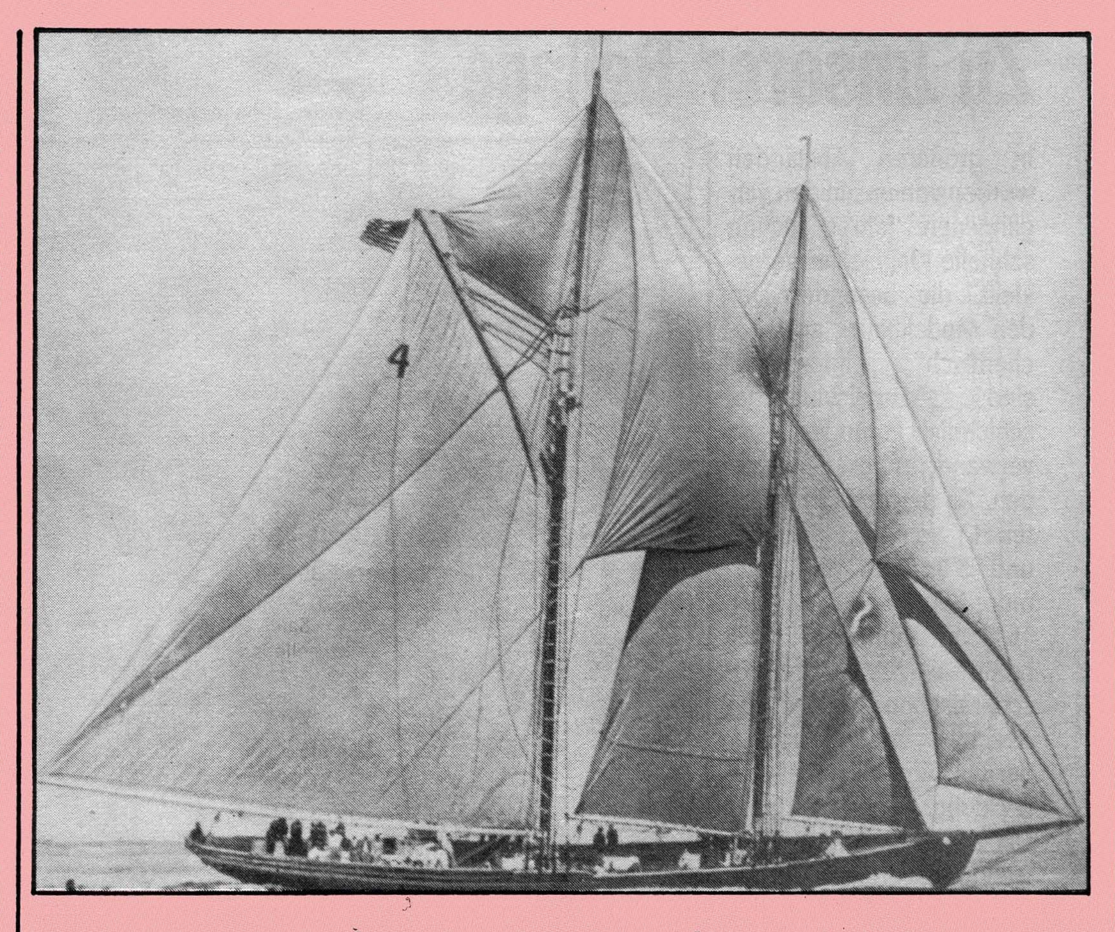


Neuengland-Fischereischoner
BENJAMIN W. LATHAM, 1902

Die Hochseefischerei vor Neuengland
Schon unter der britischen Kolonialherrschaft entstand eine rege Fischereiwirtschaft an der amerikanischen Ostküste. Die Anfänge lagen um 1720, und es wurde mit kleinen Fahrzeugen, den Dogbodies oder Chebacco-Boats, in Küstennähe gefischt. Sie waren etwa 12 m bis 15 m lang und mit zwei Masten, aber ohne Bugspriet, getakelt.
Nach dem Unabhängigkeitskrieg und dem Krieg 1812/14 dehnte sich der Fischfang schnell in die Gewässer des St. Lawrence Golfs aus. Dies erforderte größere und seetüchtigere Schiffe. So entstanden aus den kleinen Chebacco-Booten die größeren scharf geschnittenen Pinkies. Diese Segler hatten wie ihre Vorgänger ein Spitzheck mit einem darüber liegenden kleinen Spiegel (daher die Namensverwandtschaft zur holländischen Pinke). Sie waren schonergetakelt mit zwei stark nach achtern fallenden Masten und einem Bugspriet. Die neu erschlossenen Fanggründe bei Neufundland erforderten ganz bestimmte Eigenschaften. Die Schiffe mußten bei den vorherrschenden Westwinden oft heimwärts gegen den Wind segeln. Weiterhin waren schwere See und Sturm üblich. Daß sie zudem noch schnell sein mußten, resultierte nicht nur aus der Fangmethode, denn die Makrelenschwärme wanderten schnell. Zusätzlich kam es um 1820 zu Streitigkeiten zwischen den USA und Großbritannien wegen der Fangrechte in kanadischen Gewässern. Dies führte zur „wilden" Fischerei der Amerikaner in den kanadischen Fanggründen. Um den britischen Behörden zu entgehen, mußten die Pinkies zusätzlich hervorragende Segler sein. Der Typ der Pinky war sehr erfolgreich und wurde auch als Jacht bis in die siebziger Jahre des 19. Jahrhunderts gebaut.
Da aber nach 1830 der Verbrauch an Fisch besonders im amerikanischen Binnenland stark anstieg, war auch neuer Bedarf an größeren Fahrzeugen entstanden. Die neuen großen Fischereisegler der Hochsee waren die Smacks und Sharpshooters. Diese baute man tiefer und länger, und sie hatten einen Rumpf wie die Frachtschoner ihrer Zeit.
Nach dem Bürgerkrieg, der alles zum Erliegen brachte, wurde die Fischerei wieder sehr profitabel. Immer stärker wurden die Schoner den Frachtklippern ähnlicher. Die Stevenform, Spant- und Linienverläufe waren entsprechend denen der Handelssegler gestaltet. Dieser Typ beherrschte um 1870/80 die Häfen der Fischereizentren. An diesem Punkt möchte ich kurz auf die Unterschiedlichkeit der Fischereigründe, -methoden und -schiffe eingehen. Gemeinhin wird bei Schiffbaufachleuten der amerikanische Neufundlandschoner als nur ein Typ begriffen, der für einen speziellen Zweck gebaut wurde. Unter diesem Begriff muß man



Schoner ELSIE aus Gloucester, 1929



aber eine Vielzahl verschiedener Schiffe und Verwendungszwecke unterscheiden. Dies beginnt mit den unterschiedlichen Fischarten, die in weitauseinanderliegenden Gebieten auf verschiedene Art zu verschiedenen Jahreszeiten gefangen wurden. Am bekanntesten ist der Kabeljaufang. Dieser Fisch wurde nicht mit dem Netz, sondern mit der Angel gefangen. Diese wurden wiederum von kleinen Booten, den Dories, ausgelegt. Um möglichst viel zu fangen, führten die Segler mit den Jahren immer mehr Doryboote mit. Diese wurden nach Herausnehmen der Duchten auf Deck gestapelt. Die kleineren Küstenschoner schleppten auch die Boote hinterher. Die Fangzeit waren die stürmischen und rauhen Wintermonate. Gefischt wurde anfänglich auf den Georgesbänken östlich von Cap Cod. Auch später waren hier die meisten Schiffe im Einsatz, doch wurde nach dem Bürgerkrieg zunehmend auf den eigentlichen Neufundlandbänken, den Grandbanks, gefischt. Hier waren längere Anreisen nötig.

Neben dieser bekannten Kabeljaufischerei wurde seit Mitte des 19. Jahrhunderts wieder zunehmend Makrelenfischerei betrieben. Diese erfolgte mit dem amerikanischen Beutelnetz, heute international als Ringwade bekannt. Dieses Netz wurde von ein oder zwei Fangbooten um den Fischschwarm gesetzt und anschließend vom Schoner eingeholt. Die Fangboote waren größer als die Dories und hatten Verwandtschaft mit den Walfangbooten.

Ebenfalls die hier vorzustellende BENJAMIN W. LATHAM war ein Makrelenfänger. Gefischt wurde im Gegensatz zum Kabeljau in den Sommermonaten in tiefem Wasser, wo die Schwärme auf ihrer jährlichen Wanderung die Ostküste der USA passierten.

Neben diesen Fischarten wurde noch Heilbutt gefischt und einige Schiffe ausschließlich für den Handel und Transport von Salz- oder Gefrierfisch gebaut. Zur Veranschaulichung folgende Aufstellung der Fischereiflotte von Gloucester aus dem Jahre 1896:

95 Schiffe für den Fischhandel, 79 Georgebanker, 51 Grandbanker mit Dories, 3 Schiffe der Salzheilbutt-Fischerei, 15 Makrelenfänger, 20 Eisheringhändler und 42 Frischheilbuttfänger.

In den siebziger Jahren stiegen die Verluste an Schiffen und Mannschaft bei den Kabeljaufängern rapide an. Die Schiffe waren zwar größer geworden, man hatte jedoch wegen des flachen Fahrwassers im Hafen von Gloucester den Tiefgang gering gehalten. Dies führte zu

Fischereischoner COLUMBIA aus Gloucester, 1923

schlechter Seetüchtigkeit, und viele Schiffe kamen bei den Winterstürmen in Kollision untereinander oder trieben auf die Untiefen der Bänke. Die stärker werdende Kritik an den Fischereiklippern führte nach einigen Versuchen schließlich zu den berühmt gewordenen Schonerrümpfen mit rundem konvexen Vorsteven, großem Tiefgang und scharfen schmalen Linien. Der erste Schoner dieser Bauart wurde 1887 von E. Burgess gebaut. Es war die CARRIE E. PHILLIPS. Diese Form setzte sich bald durch, nachdem die ersten Schiffe erfolgreiche Fangreisen gemacht hatten. Sie bildeten den Endpunkt einer Entwicklung im Holzschiffbau und stellen neben den großen Klippern der Handelsschiffahrt ein gleichrangiges Spitzenprodukt der Schiffbaugeschichte dar.

Die BENJAMIN W. LATHAM von 1902

Dieses Schiff wurde von dem berühmtesten Schonerkonstrukteur dieser Epoche entworfen, von Thomas McManus aus Boston. Eigentlich war er Fischhändler und Freizeitsegler. Die ersten Schoner entwarf er als Hobby. Er war gut befreundet mit den Konstrukteuren seiner Zeit. Seine Schiffe waren bald so erfolgreich, daß er der bekannteste und führende Schonerkonstrukteur wurde. Die Bauform der B. W. LATHAM trug die Bezeichnung „Indianheader", weil die ersten Schiffe McManus' um 1900 alte indianische Namen bekamen. Anfangs mit Bugspriet gebaut, wurde bald das Vorschiff so verlängert, daß die Vorstage noch auf Deck geführt werden konnten. Dies war aus Sicherheitsgründen für die Arbeit mit den Vorsegeln bei schwerer See günstiger. Diese Schiffe hießen dann „Knock-about"-Schoner. Beide Bauarten waren bis in die zwanziger Jahre, als die letzten Schiffe gebaut wurden, üblich. Die BENJAMIN W. LATHAM wurde 1902 auf der Werft Tarr & James in Essex gebaut. Auftraggeber war Kapitän H. Langworthy aus Noank. Als Makrelenfänger konzipiert, war sie für ihre Zeit eher ein kleines Schiff. Trotzdem ist sie ein typischer Vertreter ihrer Klasse. Eigentlich ohne Maschine gebaut, wurde sie vermutlich in der zweiten oder dritten Fangsaison mit einer Hilfsmaschine von 48 PS ausgerüstet.

Interessant ist die asymmetrische Anordnung der Schraubenwelle auf der Backbordseite, um das Netz beim Einholen auf der Steuerbordseite nicht zu gefährden. Das Schiff besaß Unterkünfte für 15 Mann und führte ein Fangboot im Schlepp mit. 1906 wurde der Schoner nach New York verkauft. Es ist aber nicht bekannt, welchen Fisch er dort fing. Nach einer vermutlichen Verkürzung der Takelage in den zwanziger Jahren, als er hauptsächlich mit Maschine fuhr, verkaufte man ihn 1939 nach Puerto Rico. 1943 ging er vor San Juan verloren.

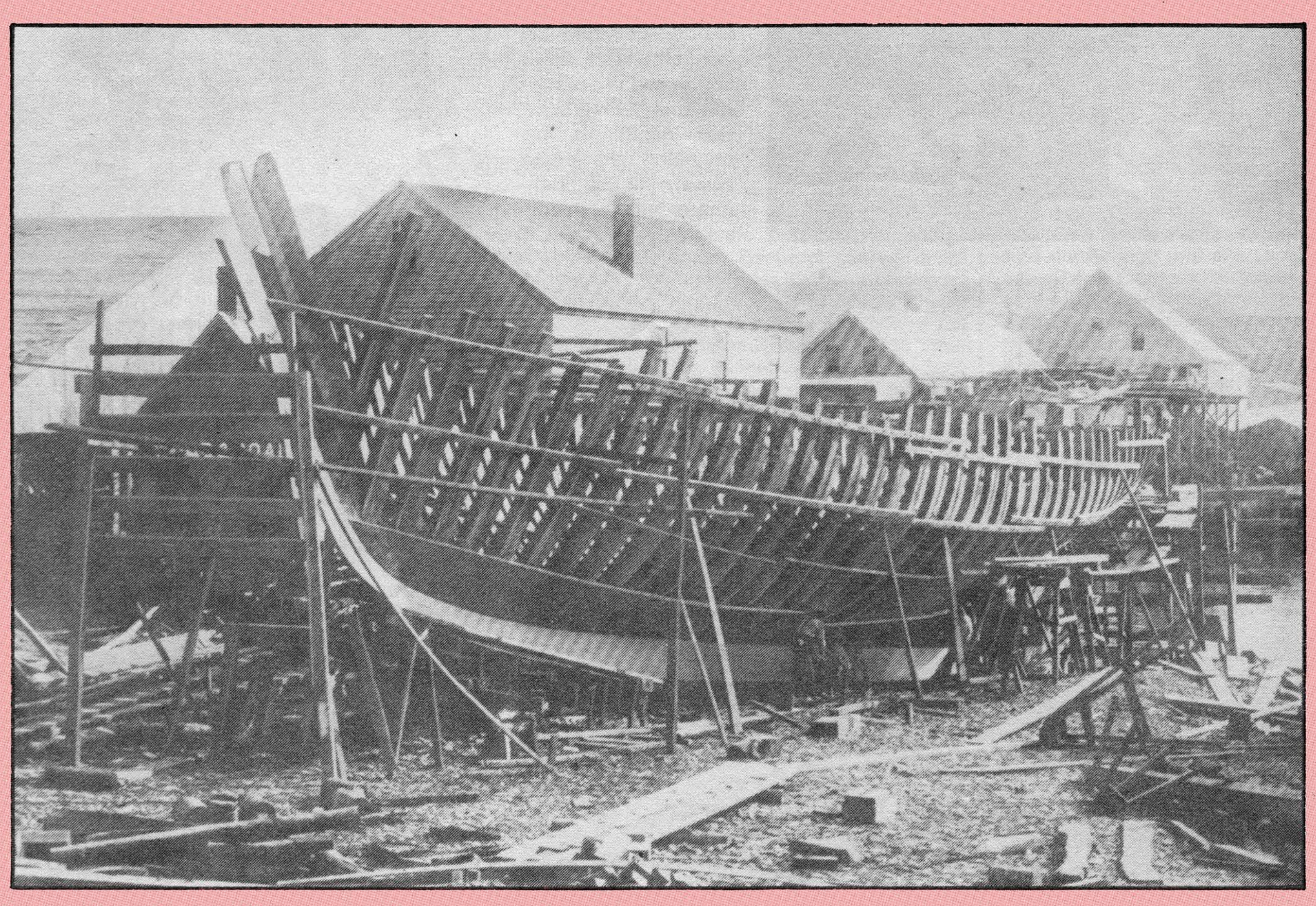
Als Grundlage für den Modellplan wurde eine Rekonstruktion von Erik R. Ronneburg Jr. genommen. Weiterhin dienten die Bücher „The American Fishing Schooners" und „American Sailing Craft" von H. I. Chapelle als Quelle.

Zur Farbgebung dieser Schiffe ist bekannt, daß der Rumpf unter Wasser kupferbeschlagen oder mit Kupferfarbe gestrichen war. Das Überwasserschiff war außenbords schwarz. Die Verzierungen am Bug und am Heck waren goldfarben oder gelb. Reling, Schanzkleidinnenseite und Wassergang erhielten einen weißen Anstrich. Das Deck und die Kajüten- und Lukendeckel waren hellgrau oder manchmal grün gehalten. Auch die Bereiche um Spill, Betinge und hinter dem Ruderstand waren weiß. Diese Farbe war durch Halbkreise mit dem Wassergang verbunden (siehe Decksriß). Auch der Balken an der Vorderkante des Quarterdecks war weiß, um ihn nachts besser sehen zu können. Auch an der Takelage war Weiß weit verbreitet. So der Bereich der Untermasten bis zu den Baumsätteln, die Spitzen von Gaffeln und Bäumen, die Toppen und Mastköpfe im Bereich der Dopplung und der Bugspriet innenbords. Die übrigen Bereiche der Rundhölzer waren braun bis auf den Bugspriet, der außenbords ebenfalls weiß oder schwarz war. Die Blöcke hatten die Farbe der Stenge, an der sie befestigt waren.

Michael Sohn

FOTOS: SAMMLUNG SOHN

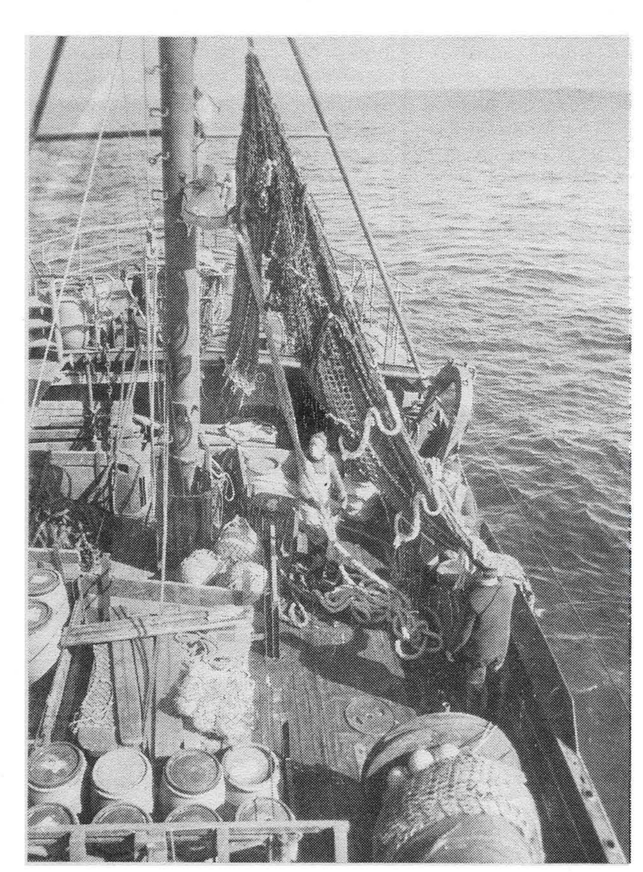
Klipperschoner im Bau auf der Werft von John Bishop, Gloucester um 1895

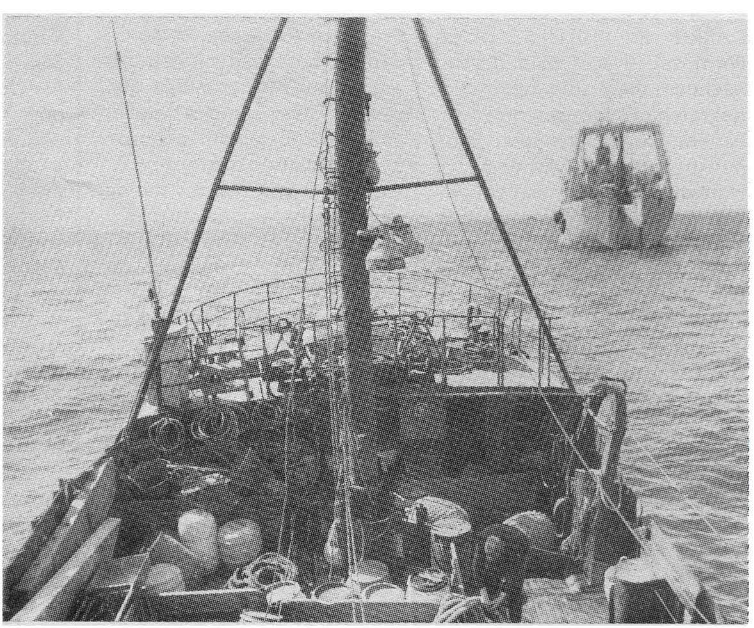




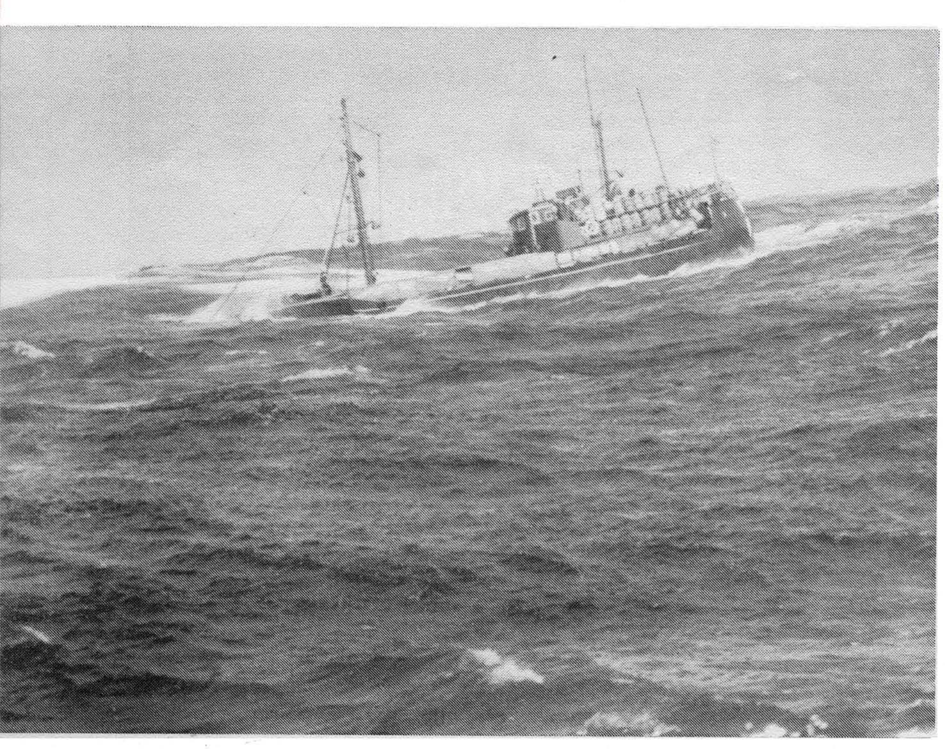
SAS-288 GROSSE FISCHERBANK beim Einholen des Netzes bei der Heringsfischerei

Die 26,5-m-Kutter werden auch in der Übergabefischerei während der Frühjahrsheringssaison in der Fischereizone der DDR eingesetzt. Ein Kutter nähert sich dem TVS JUNGE WELT. An Deck wird das Übergabegeschirr klargemacht – ein Steert mit Auftriebsblasen. Im Vordergrund des rechten Bildes ist die „Oma" mit einem aufgetrommelten Netz zu sehen ▼





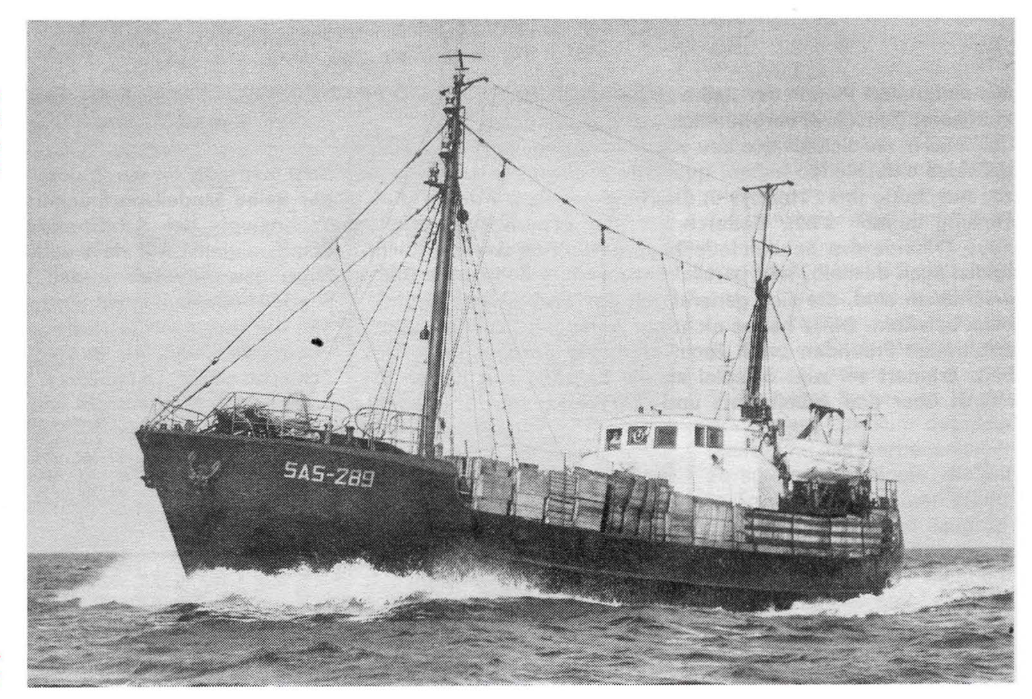
Ein 26,5-m-Kutter bei der Überfahrt nach Schottland in der stürmischen Nordsee. Das Schiff ist bis obenhin mit leeren Fässern für die Fischübernahme vollgestaut ▼



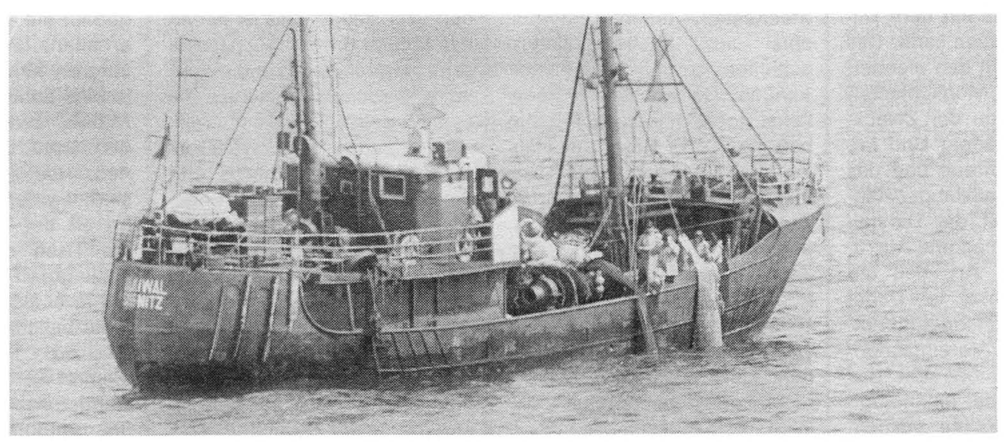


Bei der Seitenfangtechnologie wurde das Netz Hand über Hand eingeholt

SAS-289 UTSIRALOCH in den ersten Dienstjahren, noch mit Rettungsboot und Einbeinbarkune ausgerüstet ▶



SAS-295 BLAUWAL beim Hieven des Steertes ▼



Der 26,5-m-Kutter

Der Typenplan, den wir auf unserer Beilage 9'89 sowie in 10'89 veröffentlicht haben, stellt den Kutter im heutigen Umbauzustand dar (1989). Den ursprünglichen Zustand zeigt eine Abbildung in der Beilage zum Schiffbautechnischen Handbuch, Band 2, 2. Auflage (Bild 3.163). Ein nach dem Vorbild des Kutters in seinem Neubauzustand gefertigtes Modell zeigt die Zeitschrift „Modellbau und Basteln" auf dem Rücktitel von Heft 1/1962.

In dem Typenplan sind alle wesentlichen, durch die Modernisierung bedingten Veränderungen erfaßt. Dazu gehören auch die neuzeitlichen Ausrüstungen. Ein Teil davon wurde bereits in unserer Zeitschrift in der Serie „mbh-Schiffsdetail" vorgestellt.

Im einzelnen sind das die mbh-Details:

54 in 5'80 Klarsichtscheibe
55 in 6'80 100-W-Scheinwerfer
56 in 7'80 Signalhorn, Typ 57
58 in 9'80 Decken- und Arbeitsleuchten III und IX
60 in 11'80 Einheitslaterne
68 in 1'82 Schiffspositionslaternen XV

Eine modifizierte Form der auf dem Kutter angeordneten Netzwinde ist in mbh 5'81 wiedergegeben. Auf dem 26,5-m-Kutter, dessen Winde eine geringere Breite der Kurrleinentrommeln aufweist und deshalb ein geringeres Leinenfassungsvermögen hat, wurden die Wellenenden mit den Spillköpfen an der Steuerbordseite abgeschnitten, um Platz für das Arbeiten an der Netztrommelwinde zu schaffen. Vor den rechten Lagerbock wurde eine Blechwand gesetzt. Damit wurde an der der Netztrommel zugewandten Seite eine glatte Front geschaffen, an der sich keine losen Netzteile verhaken können.

Die auf den Kuttern ursprünglich vorhandenen Ankerhilfsvorrichtungen zum Auftrommeln der 125 m bzw. 100 m langen Ankerketten wurden entfernt. Heute sind die Anker nur noch mit je einer Länge Kettenvorläufer (eine Kettenlänge = 25,0 m bis 27,5 m) ausgestattet, an die beim Ankern die Kurrleinen angesteckt werden. Bei eingehievtem Anker, der mit Zurrkette und Kettenkneifer gesichert ist, hängt der Kettenvorläufer über die Hinterkante der Back herab und ist auf dem Hauptdeck gestaut und festgemacht.

Weil die Kutter in der pelagischen Fischerei paarweise im Tuck- oder Gespannverfahren eingesetzt werden, sind sie auch nur etwa zur Hälfte mit Netzsondenwinden und den zur Kabelführung erforderlichen Galgen auf dem hinteren Teil des Poopdecks ausgestattet. Zur sicheren Lagerung des beim Tucken verwendeten schweren Gewichtes haben alle Kutter unter dem hinteren Netzgalgen eine schachtartige Halterung an der Schanzkleidinnenseite erhalten.

Bei der Grundschleppnetzfischerei verwenden die dann einzeln arbeitenden Kutter ovale Düsenscherbretter zum Offenhalten der Netze in horizontaler Richtung.

Als ausgesprochene Nutzfahrzeuge haben die Kutter einen zweckmäßigen Anstrich. Beim Überwasserschiff dominiert Rotbraun. In dieser Farbe sind die Schanzkleidinnenseiten, die Aufbauten und die Deckstechnik gehalten. Lediglich das Ruderhaus und die Seiten der Walback sind bei einigen Kuttern weiß. Das Ruderhausdach ist bei allen weiß. Hellgrau sind die Relinge und alle Lampen. Das Hauptdeck ist mit einem Belag aus Kiefernholzplanken versehen, die anderen Decks haben einen rotbraunen Anstrich. Die als Wetterschutz an der Backbordseite über dem Schanzkleid an Rohrpfosten aufgespannte gummierte Persenning ist hell- oder dunkelgrau. In der üblichen Weise leuchtend orangerot, grün und rot sind die Rettungsringe und Laternenbretter gestrichen. Der Rumpf ist außen über Wasser schwarz, unten grün. Den Wasserpaß bildet ein schmaler weißer Streifen.

Hans-Jürgen Kuhlmann

FOTOS: RICHTER, SCHLUCKNER

Mit einhundert Plänen der Reihe „mbh-miniSCHIFF", die bisher in unserer Zeitschrift veröffentlicht wurden, sind den Schiffsmodellbauern, die sich für den Bau von Miniaturmodellen ganz oder teilweise entschieden haben, qualitativ hochwertige Unterlagen zur Ausübung ihres Hobbys in die Hand gegeben worden (Aufstellung in mbh 9'89). Dadurch konnten sicherlich zahlreiche neue Freunde des Schiffsmodellbaus gewonnen werden, nicht zuletzt auch deshalb, weil parallel dazu weitere Beiträge in mbh erschienen sind, die sich generell mit der Technik des Modellbaus befaßten. Diese haben nicht nur Anfängern, sondern auch erfahrenen Freunden „vom Fach" wertvolle Anregungen gegeben. Erinnert sei zum Beispiel an die Beiträge von Jürgen Eichardt über den Arbeitsplatz und die Werkzeuge für Modellbauer (mbh 4'84 bis 6'84). Es lohnt sich also, auch mal in älteren Zeitschriften zu blättern.

Sehr instruktiv für den Modellbauer sind auch die Bände 1 und 4 der Reihe Modellsportbücherei von Dieter Johansson über die Technologie des Schiffsmodellbaus und das Entstehen eines Schiffsmodells. Mit dem vorliegenden Beitrag sollen einige Erfahrungen vermittelt werden, die der Autor Herbert Jordan ganz speziell beim Bauen von Modellen im Maßstab 1:1250 gewonnen hat, die aber auch auf andere Maßstäbe, etwa herauf bis 1:500, übertragbar sind. Als Beispiel wird der Bau eines Modells des Schlachtschiffs „Oktjabrskaja Revoljuzija" gewählt, dessen Plan in mbh 2'85 veröffentlicht wurde.

MINIATURMODELLE – ein Erfahrungsbericht

Zunächst muß man sich Klarheit darüber verschaffen, wie weit man es mit dem Miniaturisieren treiben kann. Das hängt einmal von den eigenen Fähigkeiten und Möglichkeiten ab, weiterhin von der Zweckmäßigkeit. Vorrangig sind immer die Vorbildtreue und das Einhalten der Maßstabgenauigkeit. Wichtig ist die Darstellung von Aufbauten und Ausrüstungen in der Art, daß die Funktion erkennbar ist. Dabei ist ein gewisses Feingefühl notwendig, welche Vereinfachungen man in Anbetracht des Maßstabes und der technologischen Möglichkeiten vornehmen muß. Bei näherer Betrachtung kommt man zu dem Schluß, daß sich zum Beispiel ein Anker oder ein Scheinwerfer auch im Maßstab 1:1250 noch aus jeweils vier Einzelteilen zusammenfügen läßt. Das bedingt jedoch bereits die Verfügbarkeit über eine Tischdrehmaschine oder einen Uhrmacherdrehstuhl bzw. eine selbstgefertigte kleine Drehmaschine. Ganz perfekt ist der Modellbauer, der sich dazu noch eine Teilvorrichtung und einen Fräszusatz gebaut oder angeschafft hat.

Eine große Hilfe ist bereits eine elektrische Bohrmaschine mit Bohrständer. Da wir bereits bis zum Maschinenpark vorgedrungen sind, werden wir gleich das weitere und nun auch unbedingt notwendige Werkzeug aufzählen. Dazu gehören eine Laubsäge, ein kleiner Drillbohrer aus einem Uhrmachersatz, möglichst auch die dazugehörigen Spann- und Reifkloben, ein Satz Schlüsselfeilen, selbstgefertigte Schmirgelhölzer oder die im Handel erhältlichen Schleiffeilen, kleine Schnitzmesser und Stechbeitel – die man zum Beispiel aus Stichsägeblättern schleifen kann – und Rasierklingen. Da wir Bohrer möglichst noch kleiner als 0,5 mm benötigen, die kaum im Handel zu haben sind, stellen wir uns diese aus Stahl- oder Bronzedraht her, den wir anspitzen und kantig schleifen. Kleine Zangen, eine Flach- und eine Rundzange sowie einen Seitenschneider, möglichst noch eine Goldblattschere und einen kleinen Lötkolben bzw. eine Lötnadel brauchen wir auch. Selbstverständlich auch alles Notwendige zum Anreißen, Lineal, Winkel, Zirkel, Bleistift und Anreißnadel, Körner und dazu noch einen kleinen Hammer (Bild 1).

Wenn man erst einmal angefangen hat, Minimodelle zu bauen und sich dabei immer mehr qualifiziert, wird man feststellen, daß man sich Spann- und Hilfsvorrichtungen ausdenken und bauen muß, jeweils angepaßt an die selbst erdachte Bearbeitungstechnologie und an die zu verwendenden Werkzeuge. Das ist neben der Freude an der Sache eine sehr interessante und wertvolle Nebenerscheinung, die den Modellbau zu einer ernstzunehmenden und weiterbildenden Tätigkeit macht und die ihm die zuweilen ungerechterweise verpaßte spielerische Note nimmt. Eine dieser Hilfsvorrichtungen möchte ich doch erwähnen, da sie mir ungeahnte Vorteile verschafft hat. Ich möchte diese Vorrichtung in Anlehnung an den richtigen Schiffbau Helling nennen, da sie den Rumpf des Modells während verschiedener Baustufen festhält und das Arbeiten mit zwei Händen ermöglicht. Eine 250 mm lange Hartholzleiste von etwa 25-mm × 15-mm-Querschnitt wird mit acht Bohrungen (3,5 mm ∅) im Abstand von je 20 mm versehen. An den Stirnseiten wird je ein Gewindebolzen (M6) befestigt bzw. eingelassen, der 25 mm herausragt. Aus dem gleichen Profil werden zwei Säulen angefertigt, die oben Durchgangsbohrungen für die M6-Gewindebolzen erhalten, und 8 mm von der unteren Kante senkrecht dazu je eine Bohrung (7 mm ∅).

Mittels zweier Schraubzwingen von Bleistiftspitzmaschinen, die einzeln erhältlich sind, werden diese Säulen derart an der Arbeitsplatte bzw. am Tisch befestigt, daß das Hellingbrett rundum drehbar mit zwei Flügelmuttern (M6) in jeder beliebigen Stellung parallel zur Tischkante festgeklemmt werden kann. Zwei Abstandsrohre von 8 mm ∅ mit 3,5-mm-Bohrungen ermöglichen das Befestigen des Rumpfes am Hellingbrett mittels M 3-Schrauben und im Rumpf eingelassenen M 3-Muttern in genügendem Abstand vom Hellingbrett. Der so gehaltene Rumpf ist zuverlässig und ohne Spuren zu hinterlassen befestigt und der Bearbeitung aus alle Richtungen zugänglich (Bild 2).

Nachdem nun die Werkstatt eingerichtet ist, gehen wir zu

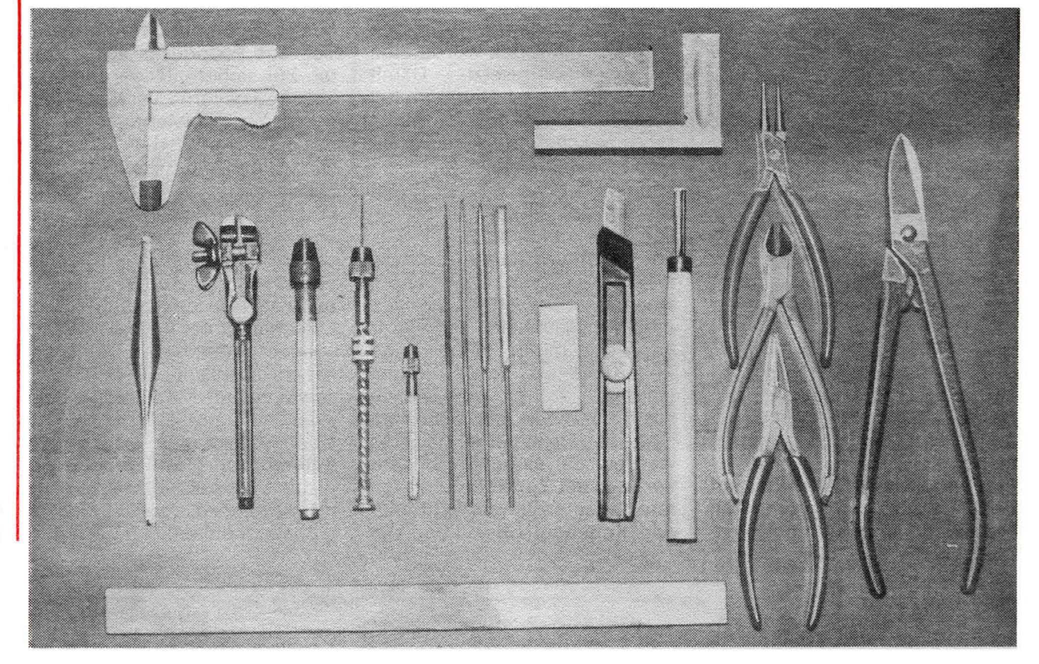


Bild 1: Eine Werkzeugauswahl ▶

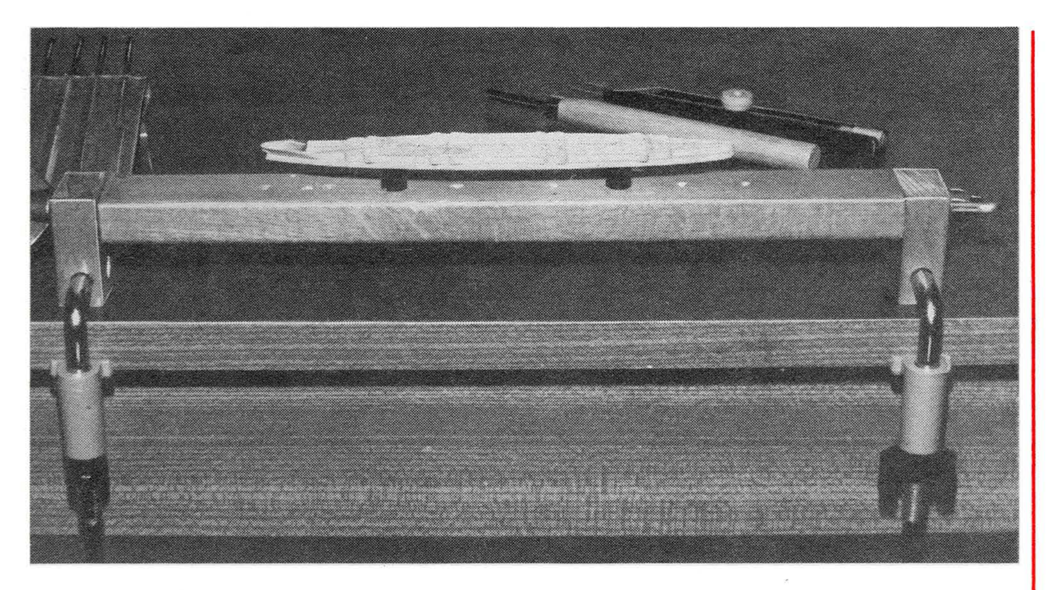


Bild 2: Die „Helling"

den Werkstoffen über. Der Grundwerkstoff ist Holz, unbedingt feinmaserig und möglichst hart. Geeignet sind Erle für Rümpfe und Ahorn für Kleinteile, wozu auch Weißbuche, insbesondere für Drehteile, gut zu bearbeiten ist. Da sehr viele Aufbauten in Schichtbauweise hergestellt werden, benötigen wir Sperrholz unterschiedlicher Dicke von 0,6 mm aufwärts bis 3 mm. Die in diesem Bereich erforderlichen engen Abstufungen sind nicht erhältlich. Hier muß mit viel Geschick durch Zusammenleimen mehrerer Brettchen Abhilfe geschaffen werden. Eine sauber arbeitende kleine Kreissäge mit einem feingezahnten Metallsägeblatt kann auch zum Anfertigen der Brettchen mit engen Dickenabstufungen benutzt werden. Auf jeden Fall ist die Anschaffung eines kleinen Lagers unterschiedlicher Holzdicken zu empfehlen. Das spart später beim Bauen der Modelle Zeit. Neben Holz brauchen wir auch Rundmessing, Rundaluminium und Stahl- oder Bronzedraht unterschiedlicher Abmessungen, seltener Blech, aber ganz gewiß Kartonpapier oder Fotokarton. Die Aufzählung könnte noch fortgesetzt werden. Wir bleiben aber bei der Feststellung, daß ein Modellbauer nahezu alles gebrauchen kann, und erwähnen davon nur noch Suralin-Knetmasse, Gießharze und sogar Gips.

Dem Baubeginn steht nun eigentlich nichts mehr im Wege. Ich setze voraus, daß ein Bauplan vorhanden ist, der den Anforderungen, die eingangs erwähnt wurden, entspricht.

Die mbh-Minipläne sind nahezu ausschließlich im Maßstab 1:1000 dargestellt. Wer kleiner bauen will, kann sich die Arbeit durch fotografisches Umkopieren erleichtern; bei der Wahl des Maßstabes 1:500 wird wegen der Größe ein Umzeichnen der Hauptansichten nicht zu umgehen sein. Da die Pläne sehr detailliert sind, können einzelne Teile direkt auf das zu bearbeitende Material im gewünschten Maßstab aufgezeichnet werden. Die erste Stufe beim Bauen ist immer das genaue Studium des Bauplanes und das Erarbeiten einer Fertigungstechnologie, die wir in Form von bemaßten Handskizzen für Teile und Baugruppen festhalten (Bild 3).

Dabei muß ein wichtiger Grundsatz beachtet werden: Da wir Miniaturmodelle bauen, muß an die Möglichkeiten des Spannens und der Handhabung während der Bearbeitung der Teile gedacht werden. Das Abtrennen des Werkstücks ist außer dem Vergleichen (Nacharbeiten) der Trennstelle der letzte Arbeitsgang. Ferner gilt es zu beachten, daß alle Baugruppen nur soweit zusammengefügt werden, daß es beim Anstrich keine Schwierigkeiten gibt und daß die Endmontage erst nach der Farbgebung aller Teile und Baugruppen erfolgt. Es ist weiterhin empfehlenswert, dabei so weit wie möglich auf Zusammenstecken und Zusammenschrauben zu orientieren. Hervorquellender Kleber kann nämlich bei derart kleinen Teilen nach erfolgtem Anstrich kaum ohne Spuren zu hinterlassen entfernt werden. Die Steckmontage wird ermöglicht, indem Baugruppen, zum Beispiel Aufbauten auf dem Rumpf,

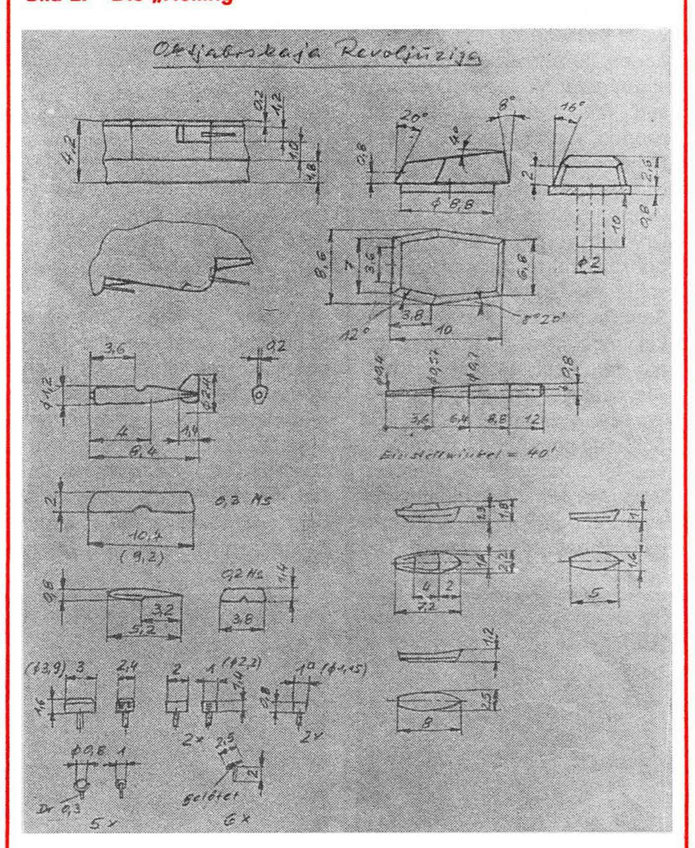
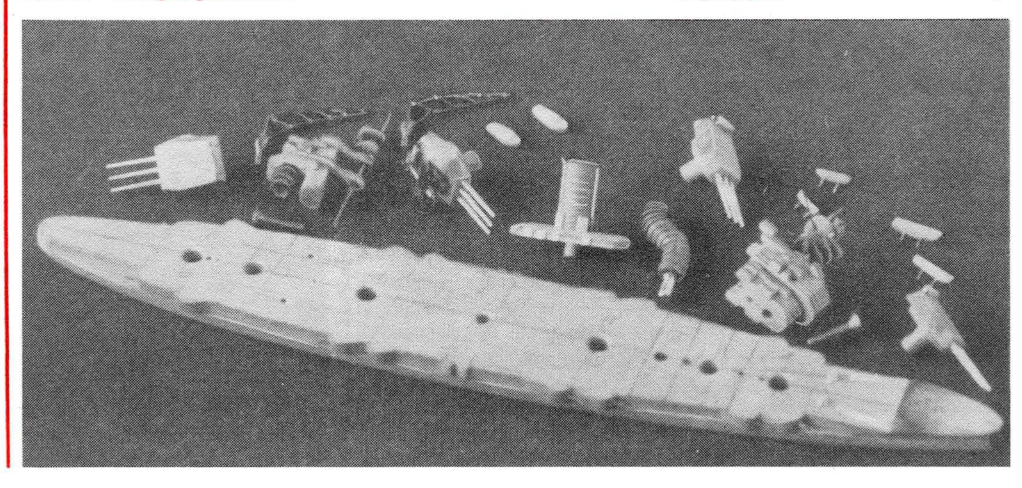


Bild 3: Fertigungsskizzen



Bild 4: Darstellung der Baugruppen ▼



ausgerichtet und festgeklemmt werden. Mit einem 0,5-mm- oder 1-mm-Bohrer werden zwei Bohrungen durch beide Teile gemeinsam gebohrt und im Aufbau anschließend entsprechend dicke Metallstifte angebracht, die etwa 2 mm unten herausragen. Durch vorheriges leichtes Überschleifen dieser Stellen mit feinem Schmirgelleinen wird ein etwas leichterer Sitz im Rumpf erzeugt. Bei allen weiteren Arbeiten ist somit jede Baugruppe genau an der richtigen Stelle fixiert (Bild 4: Baugruppen demontiert dargestellt).

Begonnen wird das Bauen mit dem Rumpf. Die Form des Rumpfes erfordert durch Kasematten, die überstehen, und Teile des Hauptdecks, die freiliegen, an unserem Beispiel vier Schichten. Bei zulässiger Vereinfachung bleiben Schicht zwei und eine kleine dritte am Vorschiff übrig. Zuerst wird die Schicht, die das Oberdeck bildet, angerissen. Direkt auf dem Holzbrettchen wird von einer mit scharfem Bleistift gezogenen Mittellinie nach beiden Seiten symmetrisch die Außenkontur des Decksrisses Punkt für Punkt an beliebig festgelegten Spanten von der Zeichnung übertragen. Danach wird das Brettchen der unteren Schicht daruntergelegt. Genau auf der Mittellinie werden zwei Bohrungen in möglichst großem Abstand voneinander und an Stellen, die später durch Aufbauten verdeckt werden, mit 1-mm-Durchmesser gefertigt. Diese für die Paßstifte vorgesehenen Bohrungen sind Ausgangspunkte für die Mittellinien der zweiten Schicht zum Anreißen des Decksrisses und des Wasserlinienrisses.

Nun können die Schichten einzeln ausgesägt werden. Die zeichnungsgerechte Formgebung erfolgt einzeln oder zusammengesteckt mit Feilen, Messern, Stechbeiteln und Schmirgelhölzern, nachdem zwei Muttern in die obere Schicht (an später verdeckter Stelle) eingepaßt und eingeklebt worden sind, wenn mit der beschriebenen Helling gearbeitet wird. Danach werden die Bohrungen für Geschütztürme, Schornsteine, Kräne und Ankerspills gefertigt, jeweils passend zu den vorgesehenen Durchmessern der Befestigungszapfen bzw. Drehachsen. Wichtig ist, daß alle Bohrungen senkrecht sind. Ohne Bohrmaschine im Bohrständer ist das kaum zu schaffen. Wenn freihändig mit einem Drillbohrer oder einer Handbohrmaschine gebohrt wird, sollte zur Orientierung auf die Senkrechte ein Anschlagwinkel möglichst dicht daneben auf den Tisch gestellt werden.

Als nächster Arbeitsgang sollten alle Aufbauten, für die die Schichtbauweise festgelegt wurde, hergestellt werden. Dazu werden die Schichten auf entsprechend dicke Brettchen gezeichnet und ausgesägt. Die jeweilige Form bestimmt ganz oder teilweise die Fertigbearbeitung mittels Feilen, Schmirgelhölzern oder einer rotierenden Schmirgelscheibe aus Holz mit aufgeklebtem Schmirgelpapier. Haben mehrere Schichten gemeinsame Flächen, so sind diese auch nach vorhergehendem Verstiften gemeinsam zu bearbeiten! Sind Rotationsteile, wie zum Beispiel der Gefechtsmast, dabei, so sollte ein entsprechender Montagezapfen angebracht werden. Ohne Drehbank kann ein solches Teil mit entsprechend mehr Mühe durch Feilen eines in eine horizontal angebrachte Bohrmaschine gespannten Rundmaterials hergestellt werden. Dabei sollte das rotierende Bohrfutter durch eine leicht anzufertigende Schutzvorrichtung abgedeckt sein! Auf die gleiche Weise werden runde Schornsteine gefertigt, die bei Erfordernis anschließend oval gefeilt werden können.

Eine Besonderheit bildet bei unserem Modell der S-förmige

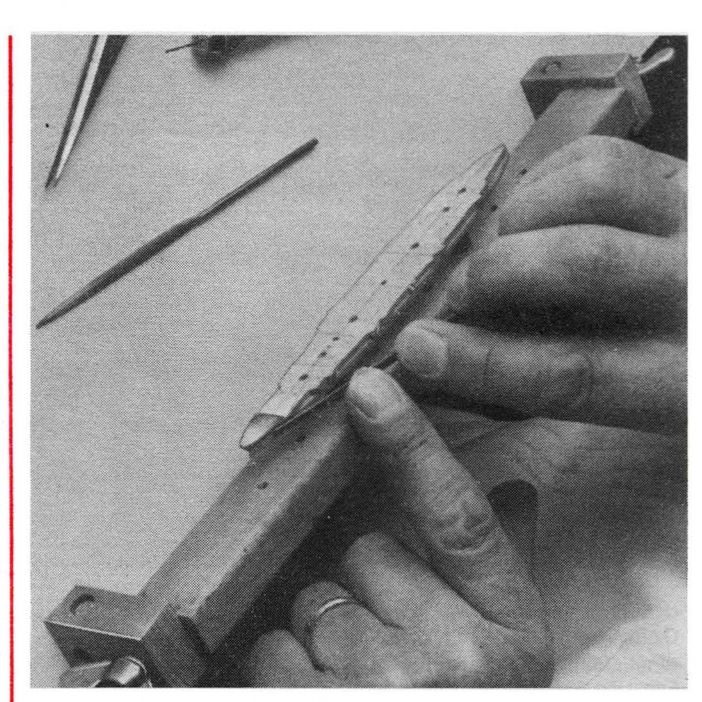


Bild 5: Rumpfbearbeitung auf der „Helling"

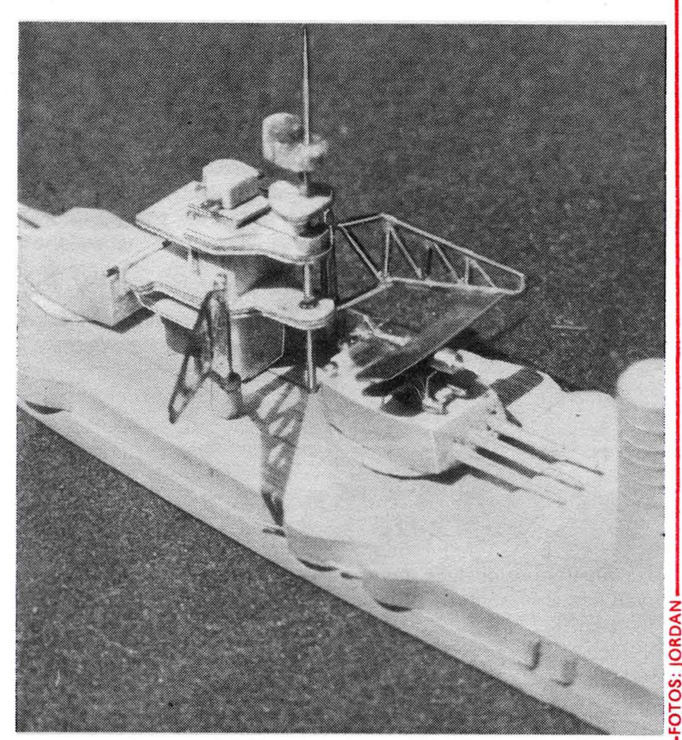


Bild 6: Schichtbauweise des Gefechtsturmes

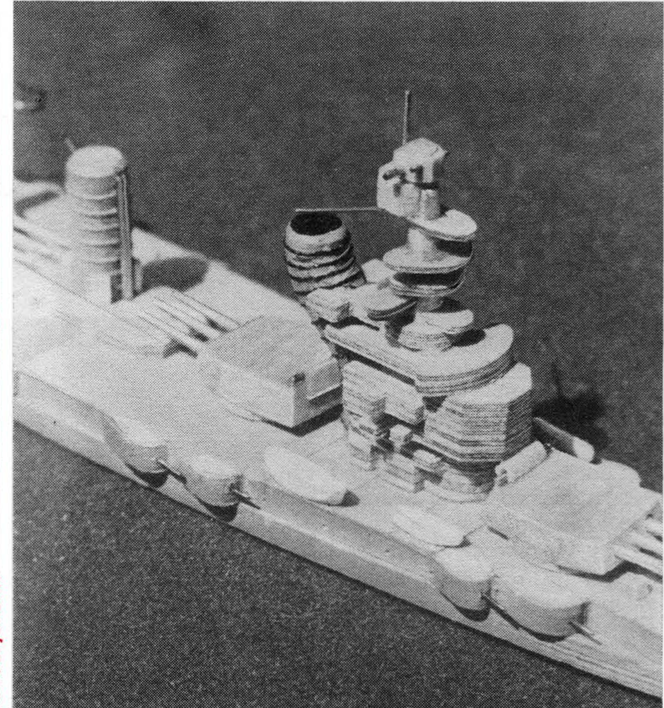


Bild 7: Achtere Aufbauten

FOTOS: JORDAN

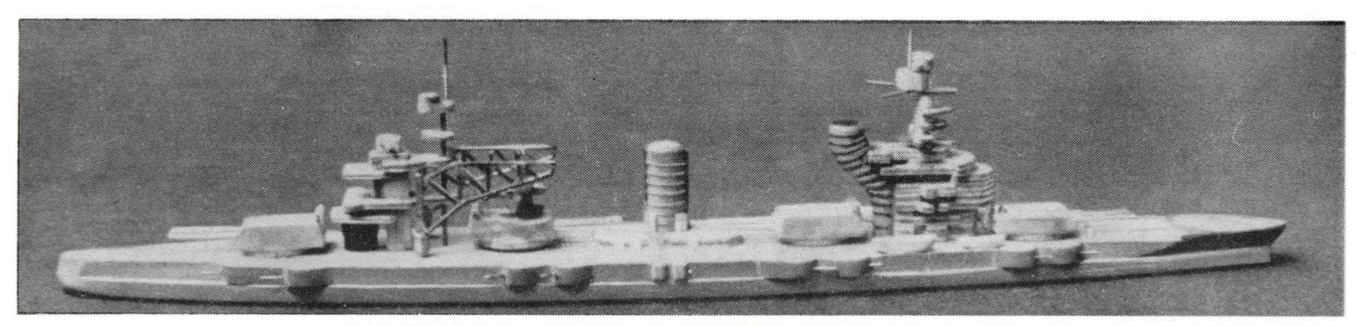
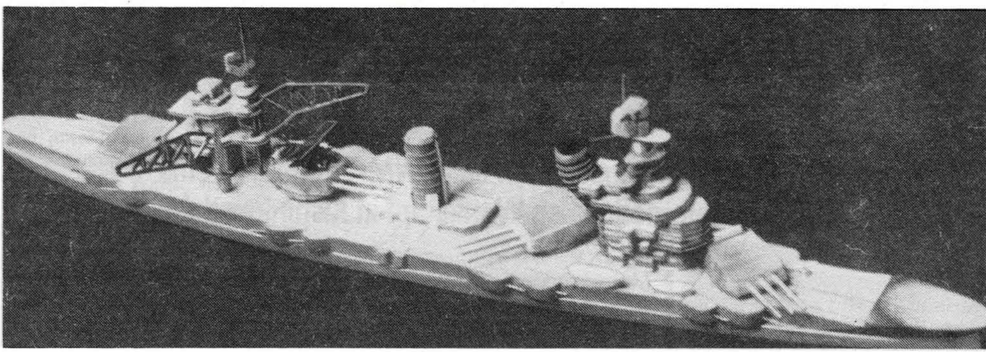


Bild 8: Gesamtansicht im Rohbau

Bild 9: Modell im Rohbau ▶



vordere Schornstein. Nach sorgfältigem Überlegen habe ich als Werkstoff Suralin-Modelliermasse gewählt. Die von Hand vorgeformte Masse wurde zwischen zwei Bohrerschäften mit 4-mm-Durchmesser auf einem Brett mit einem Lineal rundgerollt. Leichtes Anfeuchten verhindert das Festkleben. Um die so erzeugte runde Form zu erhalten, habe ich dieses Teil über einer Gasflamme leicht angehärtet. Für das anschließende Biegen habe ich eine Form aus Holzbrettchen angefertigt, in die ich das Rundteil vorsichtig eingelegt habe. Die Form war so gestaltet, daß ich das unten und oben vorstehende Material mit einer Rasierklinge am Anschlag abschneiden konnte. Nach dem Aushärten in der oben offenen Form habe ich eine 2-mm-Bohrung 5 mm tief, ebenfalls mit Hilfe der Form, unten im Schornstein angebracht und einen Zentrierstift eingeklebt. Die an beiden Schornsteinen deutlich sichtbaren Blechfalze habe ich durch aufgeklebtes dünnes Garn nachgebildet.

Beim Anfertigen der Geschütze machen die Rohre die meisten Schwierigkeiten. Auch hier ist eine Drehmaschine von unschätzbarem Wert, da sie äußerste Präzision ermöglicht. Wer darüber verfügt, kann sich als Faustformel merken: Der Außendurchmesser an der Mündung beträgt etwa das 1,5fache des Kalibers, der Einstellwinkel am Support ist 40′ und die Durchmesserdifferenz an den Rohrabsätzen beträgt beim Maßstab 1:1250 0,1 mm. Beim Herstellen der Rohre mittels Bohrmaschine erfordern die Rohrabsätze viel Geschick, da die Feile sehr sorgfältig gehandhabt werden muß. Es ist dann besser, man verzichtet auf die Absätze und feilt die Rohre nur konisch, was man aber auf alle Fälle tun sollte.

Rettungsboote fertigt man am besten aus einem passenden Vierkantstab aus Erle oder Weißbuche, den man in einen Reifkloben spannt. Nach Anriß der Hauptabmessung (Länge und Kajüte) schnitzt und feilt man die Form nach Vergleich mit der Zeichnung und sticht das fertige Boot am Spiegel ab. An dieser Stelle möchte ich noch einen praktischen Hinweis geben. Ältere Fahrgastschiffe hatten offene Rettungsboote, die mit einer Persenning dachförmig abgedeckt waren. Bei der Vielzahl der Boote wäre eine Fertigung in der beschriebenen Art sehr mühsam und zeitaufwendig. Ich habe in solchen Fällen ein Boot aus Metall gefertigt und möglichst blank poliert. Die dachförmige Oberseite habe ich auf ein entsprechend abgewinkeltes Blech geklebt, alles leicht gefettet und mit geschmolzenem Wachs einer Kerze unter Vermeidung von Luftblasenbildung übergossen. Dick genug gegossen, erhält man eine Form für die Herstellung mehrerer Boote aus Gips, der einfach eingestrichen wird. Das Verfahren ist auch dann noch rentabel, wenn man die Form mehrfach gießen muß. Die recht empfindlichen Gipsboote werden durch Tränken in verdünntem Zaponlack oder Mattine genügend stabil. Die so erzielte Einheitlichkeit der Form von vielen Booten ist verblüffend.

Ein Kapitel ganz besonderer Art sind die Lötmontagen. Bei der Winzigkeit der zu lötenden Teile ist sorgfältige Vorbereitung der Löttechnologie mittels Hilfsvorrichtungen und Geduld am Platze. Ich will nur das Grundsätzliche dazu sagen: alle Teile maßlich genau vorbereiten, entfetten, genau plazieren, mit genügend heißer Lötnadel oder kleinem Kolben kurzzeitig mit wenig Zinn löten und dabei die Wärme von bereits gelöteten benachbarten Teilen möglichst ableiten oder diese irgendwie festlegen. Lötwasser sparsam verwenden, wir wollen das Ganze ja nicht verzinnen. Einfachste Mittel zur Wärmeableitung sind Pinzetten und Krokodilklemmen. Das Anfertigen von Löthilfen ist jedoch zu empfehlen, denn sie sparen Zeit, besonders wenn es gelingt, eine möglichst vielseitige Verwendbarkeit durch geschickte Konstruktion zu erreichen. Ähnliches gilt auch für manche Klebmontagen.

Für das Bauen ist nun das Wichtigste gesagt. Es bleibt aber noch ein nicht zu unterschätzendes Problem, nämlich der Anstrich. Hierüber ist in mbh bereits viel geschrieben worden. Ich fasse noch einmal die wichtigsten Merkmale zusammen: Der Anstrichstoff muß dünnflüssig bei hoher Deckkraft sein, auf alle Fälle matt und ohne grobkörnige Farbpigmente. Wasserbeständigkeit ist nicht erforderlich, aber Griffestigkeit sollte er haben. Bei Verwendung von Temperafarben, die bereits einigermaßen die Bedingungen erfüllen – jedoch nicht auf Metall! – muß damit gerechnet werden, daß durch den Wassergehalt das Holz aufquillt. Schleifen und Wiederholung des Anstrichs sind hier unvermeidlich, aber auch bei Anstrichen auf Kunstharz-, Öl- oder Nitrobasis zu empfehlen. Jeden Anstrich erst gründlich trocknen lassen. Beste Oberflächenqualität gewährleistet das Spritzverfahren. Aber auch mit guten Pinseln der Stärken 00 bis 3 können gute Ergebnisse erzielt werden.

Es empfiehlt sich, erst die hellen und dann die dunklen Flächen zu streichen und das, wie bereits erwähnt, vor der Endmontage. Dazu sind die Teile und Baugruppen vorzugsweise auf einem Stück Schaumpolystyrol oder ähnlichem weichen Werkstoff so zu befestigen, daß alle Seiten zugänglich sind.

Zuletzt sind noch Bullaugen, Lüftungsschlitze, Ankerketten und ähnliches aufzumalen. Das geschieht zum Beispiel mit Ausziehtusche und den dazu passenden Werkzeugen wie Skribent und Feder.

Abschließend noch ein wichtiger Hinweis: Wenn einiges nicht auf Anhieb klappt – und dessen muß man gewiß sein –, nicht verzagen oder gar aufgeben. Auch erfahrene Modellbauer geben sich nicht immer mit der ersten Lösung zufrieden und erproben immer wieder neue Möglichkeiten. Das ist übrigens ein bedeutender Bestandteil der Tätigkeit eines Modellbauers und erhöht die Freude am gelungenen Modell.

In diesem Sinne wünsche ich allen, die durch diese Zeilen ermutigt wurden mitzumachen, viel Erfolg. Wer aber noch Fragen zur Technologie hat bzw. sich mit einem Kreis von Miniaturmodellbauern zusammenfinden möchte, der kann sich bei der Arbeitsgruppe Miniaturmodellbau des DDR-Arbeitskreises für Schifffahrts- und Marinegeschichte melden (Adresse: DDR-Arbeitskreis ℅ Schiffahrtsmuseum Rostock, August-Bebel-Straße 1, Rostock, 2500).

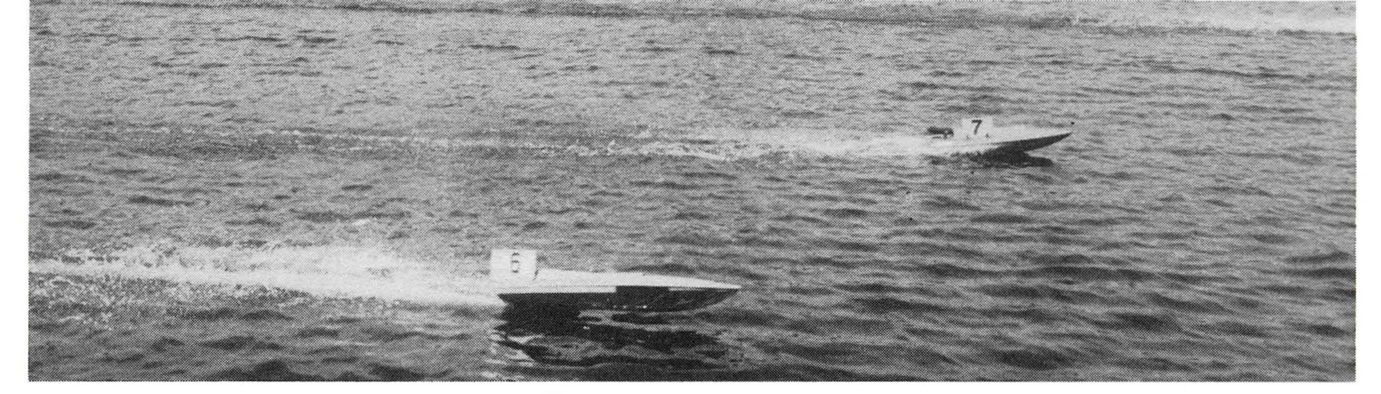


FOTO: ROSNER

Die WM 90 schon im Visier

FSR-Auswahlmannschaften beim WM-Test in Schrems und beim Internationalen Wettkampf in Kishinjow dabei

Ein leistungsstarkes Teilnehmerfeld aus elf Ländern nutzte Mitte August die Gelegenheit, sich während des traditionellen internationalen Wettkampfes in den Klassen FSR-V/H in Schrems (Österreich) mit den Bedingungen am WM-Austragungsort 1990 vertraut zu machen. Darunter auch eine zahlenmäßig kleine, aber routinierte DDR-Mannschaft mit den diesjährigen DDR-Meistern Dirk Riedel (in Schrems in den Juniorenklassen FSR-V6,5/15 am Start), Hans-Joachim Tremp (FSR-V3,5), Peter Papsdorf (FSR-V6,5) sowie Exweltmeister Otmar Schleenvoigt (FSR-V6,5/15). Vor allem in den FSR-V-Klassen standen die Wettkämpfe bei WM-ähnlichen Teilnehmerzahlen auf sehr hohem Niveau. Die (leider nicht sehr zahlreichen) Junioren wurden dabei in die Seniorengruppen eingeordnet und nach den Vorläufen getrennt gewertet. Unser Dirk Riedel konnte hier mit 6,5er Modell mit 38 Runden Platz 1 belegen; bei den 15ern verhinderte ein Motorschaden im 2. Vorlauf eine bessere Plazierung als Rang 3 (35 Runden). Klassensieger wurde hier Barnabas Kiss (H) mit 45 Runden, während die Juniorenwertung in der Klasse FSR-V3,5 den Einheimischen Markus Schaffer (40 Runden) vor Weltmeister Pär Undin (S, 39 Runden) in Front sah. Bei den Senioren gab es durch die hohe Leistungsdichte in allen Klassen ein hartes Gerangel um die zwölf Finalplätze. Am Ende fehlte Achim Tremp bei den 3,5ern eine einzige Runde (38 R. = Platz 16). Sieger wurde hier Ian Folkson (GB) mit 63 Runden vor den beiden BRD-Routiniers Joachim Hof (61 R.) und Werner Woytzik (60 R.). Erfreulicher dagegen die Situation bei den 6,5er Modellen: Beide DDR-Starter im Finale, und am Ende Platz 2 für Peter Papsdorf (63 R.) hinter dem nicht zu gefährdenden Italiener Corrado Magnani (68 R.) und vor Dusan Bayer (CS), Sieger beim Internationalen Wettkampf Schwerin '89 (62 R.), sowie Platz 7 für Otmar Schleenvoigt trotz eines technischen Defektes kurz vor Halbzeit des Rennens. Verständlich die gute Stimmung in der Mannschaft nach diesem Erfolg. In der Klasse FSR-V15 gab es wie üblich viele sehr schnelle Modelle. Hier reichten Otmar Schleenvoigts 44 Runden nur für Platz 19. Viel Hektik dann im Finale, das schließlich Andrea Bozato (I) mit 73 Runden vor Peter Lindquist (SF, 72 R.) und dem ehemaligen Juniorenweltmeister Roland Racz aus dem Gastgeberland (72 R.) für sich entscheiden konnte. Am Ende also bei den Senioren zwei Klassensiege für die mit den Spitzenfahrern beider nationaler Verbände angetretenen Italiener, aber Sportler aus sieben Ländern auf den neun Medaillenplätzen – die internationale Spitze ist also weiter zusammengerückt.

Die Hydroklassen konnten in Schrems sowohl von den Teilnehmerzahlen als auch von den gezeigten Leistungen her nicht mit den V-Klassen mithalten. Viele Fehlstarts und Ausfälle bestimmten das Geschehen auf dem Wasser. Souveräne Ausnahmen boten die Klassensieger Christer Gustafsson (S, FSR-H3,5/7,5) und Exweltmeister Ezio Casini (I, FSR-H15). Mit ausgezeichneten Wettkampfbedingungen und einer sehr guten Organisation hinterließ der WM-Test beste Eindrücke bei allen Teilnehmern und weckte für die kommenden Titelkämpfe hohe Erwartungen.

Im Juli schon nahm eine DDR-Auswahlmannschaft am FSR-V/H-Wettkampf der sozialistischen Länder in Kishinjow (UdSSR) teil. Hier wurde dem Nachwuchs eine Bewährungschance gegeben: Andrea Hesse (FSR-V3,5/15), Cosima Wenisch (FSR-V3,5), Reinhard Zeug (FSR-V3,5) und Marco Papsdorf (FSR-V6,5/Junioren) vertraten unsere Farben in den leistungsstarken Feldern mit der gesamten UdSSR-Spitzenklasse. Am Ende gab es auch hier eine gute Bilanz: Jeweils Platz 3 für Andrea Hesse (70 R.) und Marco Papsdorf (64 R.) in den Klassen FSR-V15 und FSR-V6,5/Junioren. Bei den 3,5er Modellen fehlten unseren drei Startern am Ende nur wenige Sekunden zur Finalteilnahme (Platz 13, 15 und 16 mit jeweils 41 Runden).

Peter Papsdorf

3 – 2 – 1 – Start

Wettkämpfe der GST

WISMAR. Eine Woche nach der DDR-Meisterschaft bot sich den Schiffsmodellsportlern der F1-Klassen noch einmal die Möglichkeit, auf einem sauberen, wenig windanfälligen und tiefen Gewässer ihr Leistungsvermögen unter Beweis zu stellen. Insgesamt 25 Wettkämpfer nahmen das Angebot an, und sie bereuten die zum Teil mehrere hundert Kilometer weite Anreise nicht. In der Klasse F1-V2,5St konnte sich Eberhard Seidel aus Calbe (Saale) am besten in Szene setzen und mit einem sehr schnellen Modell seinen eigenen DDR-Rekord auf 16,8 s verbessern. Bei den Junioren gewann der sehr talentierte Dirk Lorenz mit guten 19,1 s. Nicht nur der DDR-Rekord, sondern auch die bei den Junioren und Senioren wachsende Leistungsdichte sind Ausdruck eines sich seit geraumer Zeit abzeichnenden Aufwärtstrends in den F1-Klassen, der begünstigt wird durch das vorhandene Angebot an 2,5-cm³-BWF-Motoren. Bleibt zu hoffen, daß sich diese Entwicklung noch stärker als bisher auf die internationalen F1-Klassen überträgt. Es sind jedoch auch hier Fortschritte zu verzeichnen, wie sich beispielsweise durch das Ergebnis von Volker Preuß in der 3,5-cm³-Klasse belegen läßt. Er siegte mit 15,0 s und verfehlte damit den von ihm gehaltenen DDR-Rekord nur um eine Zehntelsekunde. Für ein weiteres gutes Ergebnis sorgte Torsten Preuß mit 15,4 s in der Klasse bis 6,5 cm³.

In Sachen Technik ist zu bemerken, daß sich vor allem an den Bootskörpern grundlegende Veränderungen vollzogen haben. Dem internationalen Stand folgend wurden die Gleitboote durch Konstruktionen ersetzt, deren wesentliches Merkmal eine profilierte Laufsohle ist, die selbst bei höchster Geschwindigkeit durch die Ausbildung eines Unterdruckgebietes für eine ausreichende Gegenkraft zum dynamischen Auftrieb sorgt und damit das Boot stabil auf dem Wasser hält. Wenngleich die bisher erreichten Zeiten noch nicht den Erwartungen der mit der Entwicklung dieser neuen Generation von F1-Booten befaßten Modellsportler entsprechen, lassen erste Ergebnisse doch auf baldigen Anschluß an internationales Niveau hoffen.

Torsten Herzog

Die Sieger

F1-V2,5St/Jun.	Dirk Lorenz	19,2 s
/Sen.	Eberhard Seidel	16,8 s
F1-V3,5/Jun.	Thomas Röpke	26,8 s
/Sen.	Volker Preuß	15,0 s
F1-V6,5/Sen.	Torsten Preuß	15,4 s
F1-V15/Sen.	Torsten Preuß	16,4 s
F1-E-2 kg/Sen.	Volker Kirschbaum	37,5 s

PRETTIN. 26 Teilnehmer mit 40 Modellen beteiligten sich Ende August am Wettkampf um den Lichtenburgpokal. Nachfolgend die Sieger in den Klassen.

F1-E-2 kg/Jun.: Ilona Friedrich (Jena) 40,80 s, **Sen.**: Bernd Liesch (Magd.) 20,60 s; **F1-E+2 kg/Sen.**: Bernd Liesch (Magd.) 17,80 s; **F1-V2,5St/Sen.**: Joachim Franze (Magd.) 20,20 s; **F1-V3,5/Jun.**: Sven Teßmann (Cottb.) 40,80 s, **Sen.**: Gunter Knappe (Magd.) 18,00 s; **F1-V6,5/Jun.**: Dirk Radwan (Cottb.) 22,20 s, **Sen.**: Gunter Knappe (Magd.) 16,20 s; **F1-V15/Jun.**: Dirk Radwan (Cottb.) 20,00 s, **Sen.**: Gunter Knappe (Magd.) 21,50 s; **F2-A/Sen.**: Manfred Zinnecker (Halle) 195,33; **F2-B/Sen.**: Arnold Pfeifer (Greiz) 197,00; **F2-C/Sen.**: Peter Sager (Frankf.) 193,30; **F3-E/Jun.**: Ilona Friedrich (Jena) 115,96, **Sen.**: Konrad Friedrich (Jena) 142,28; **F3-V/Sen.**: Konrad Friedrich (Jena) 143,64; **F4-A**: S. Pfeifer (K.-M.-St.).

TANNA. Beim DDR-Aufstiegswettkampf für die Meisterschaftsklassen bei den FSR-Rennbooten qualifizierten sich folgende GST-Modellsportler (auszugsweise, Reihenfolge der Plätze 1 bis 3).

FSR-V3,5/Jun.: A. Scholz (B) 24 Runden, S. Marx (L) 24, M. Knape (I) 23; **FSR-V3,5/Sen.**: B. Schneider (I) 52, A. Scharf (D) 48, E. Tittel (E) 48; **FSR-V6,5/Jun.**: S. Marx (L) 35, R. Riedel (S) 14; **FSR-V6,5/Sen.**: G. Rosner (L) 56, B. Schneider (I) 52, H. Keppler (L) 49; **FSR-V15/Sen.**: H. Woldt (K) 59, F. Jänich (S) 58, M. Grzondziel (I) 56; **FSR-V35/Sen.**: D. Riedel (S) 64, T. Hegner (R) 57, G. Gruber (A) 51.

Einfach ätzend! (2)

Den Anwendungsbereichen des Ätzens sind eigentlich keine Grenzen gesetzt. So kommentierten wir im ersten Teil dieser Serie einführend dieses Verfahren. Und wirklich: Häufig erkennt man erst beim Experimentieren mit dieser Technologie, welche Möglichkeiten sich bei der weiteren Anwendung eröffnen.

Über die Vorbereitung der Halbzeuge auf den Ätzvorgang berichten wir nun im zweiten Teil.

Vorbehandlung

Die sorgfältige Vorbehandlung des zu beschichtenden Materials zur Erzeugung einer fett- und staubfreien sowie einer trockenen und möglichst glatten Oberfläche ist Voraussetzung für eine gute Benetzung und Haftung der Lackschicht auf der Unterlage.

Zur Vorbehandlung der metallischen Oberflächen von Blechen, die schon längere Zeit liegen, hat sich die mehrstufige „Tri-Entfettung" bewährt. Dazu werden die Ätzlinge aufeinanderfolgend in zwei Trichlorethylenbäder (Achtung! Gift der Abteilung 2!) getaucht und anschließend etwa zehn Minuten im Tri-Dampf belassen. So werden alle Oxidations- und Fettrückstände restlos beseitigt. Zu diesem Vorgang müssen unbedingt Gummihandschuhe und eine Schutzbrille getragen werden. Auf gute Entlüftung des Arbeitsplatzes ist zu achten, denn Tri-Dämpfe sind gesundheitsschädigend. Zur Herstellung von Ätzplatinen wird zur Vorbehandlung der Kupfer- oder Messingoberfläche ein leichtes Schleifen oder Bürsten, im einfachsten Fall das Scheuern mit feinkörnigen Reinigungsmitteln (zum Beispiel Ata), empfohlen. Größere Rauhtiefen des Bleches werden ausgeglichen (biegen, hämmern mit dem Gummihammer) und dünne Oxidationsschichten werden entfernt. Fingerabdrücke müssen unbedingt vermieden werden, so daß sich auch hierzu das Arbeiten mit Gummihandschuhen empfiehlt. Das Blech wird anschließend unter fließendem Wasser gut abgespült und mit Kosmetiktüchern (Kriepa-Taschentücher) vorsichtig getrocknet. Läuft das Wasser beim Abspülen in **einem** Film über das Blech – ohne zu perlen –, kann man davon ausgehen, daß keine Fettrückstände mehr vorhanden sind.

Um ein Anlaufen des Materials zu verhindern, ist ein schnelles Trocknen erforderlich. Günstig ist das Trocknen der Platte im Warmluftstrom (Fön), oder man taucht sie in Ethanol (Spiritus), das rasch verdunstet und somit die gewünschte Trocknung gewährleistet.

Direkte Beschichtung

Wie bereits in Teil 1 beschrieben, kann die Beschichtung der Ätzplatte im direkten Auftrag, für fotomechanisches Verfahren oder mit Hilfe des Siebdrucks erfolgen. Das direkte Verfahren eignet sich nur für einfache, einseitige Ätzvorgänge. Im Bild 3 zeigt der Autor die Anwendung dieses Verfahrens zur Herstellung von Nachbildungen alter Torflügel für ein Diorama in der Baugröße I (1:32). Beachte, daß das Material nicht dicker als 0,3 mm ist, um Hinterätzungen zu vermeiden. Im vorliegenden Fall wurde Messingblech mit einer Dicke von 0,5 mm verwendet. Dadurch sind die Ränder etwas „angefressen", was jedoch dem „altehrwürdigen Touch" dieser Bauteile gut zu Gesicht steht.

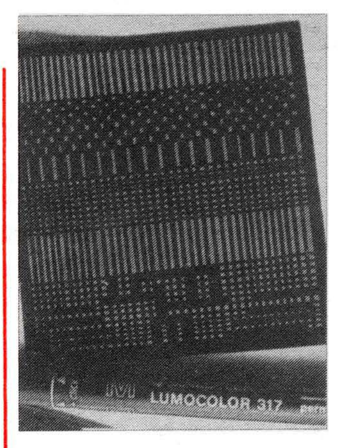
Mit einem feinen Pinsel, einem Tuschezeichengerät (Skribent, lin's 9 Plus) oder einer Röhrchenfeder wird das auszuätzende Bauteil mit Abdecklack auf die vorher behandelte Metalloberfläche aufgemalt. Der von den Elektrophysikalischen Werken, Neuruppin, in einem Amateur-Ätzsatz angebotene Abdecklack eignet sich sehr gut für dieses Verfahren, zumal er mit Spiritus oder Propanol gut verdünnbar ist. Sein Nachteil liegt jedoch darin, daß er farblos und somit im getrockneten Zustand auf der Ätzplatte nur schwer zu erkennen ist. Hier schafft das Anfärben mit Kopierstiftminen Abhilfe. Je nach Bedarf wird eine kleine Menge abgeschabter Kopiermine in einigen Tropfen Spiritus aufgelöst und einigen Millilitern des Kopierlacks zugesetzt. Das Gleiche erreicht man sehr gut mit dem Zusatz von Stempelfarbe, die der Handel in verschiedenen Farben anbietet.

Schließlich besteht noch die Möglichkeit, Freihandmuster mit einem Faserschreiber herzustellen. Der Schreiber wird dazu in Spiritus gewaschen und anschließend mit angefärbtem Kopierlack gefüllt, wenn nicht ein Exemplar vorliegt, dessen Farbe ätzfest ist (Platinschreiber, Permanentschreiber). Wichtig ist, daß gut deckend gezeichnet wird, damit später die Ätzflüssigkeit keine Angriffsstellen in der Zeichnung findet. Hat man beim Aufzeichnen „gemurkst", kann mit Azeton ausgebessert werden.

Damit die Ätzvorlage nachher nicht von der Rückseite her zerfressen werden kann, muß diese noch gegen die Säure imprägniert werden. Hierzu eignet sich ein Auftrag von Kunstharzlack genauso wie das Überziehen mit Klebefolie. Das spätere Entfernen der Klebebandstreifen kann jedoch problematisch werden und zum unfreiwilligen Punzen der geätzten Vorderseite führen. Abdecklack läßt sich hinterher gut mit Spiritus abwaschen.

Georg Kerber

FORTSETZUNG FOLGT



Mit Permanentstift auf dünnes Blech aufgetragene Gitterwerkzeichnung. Rückseite schutzlakkiert

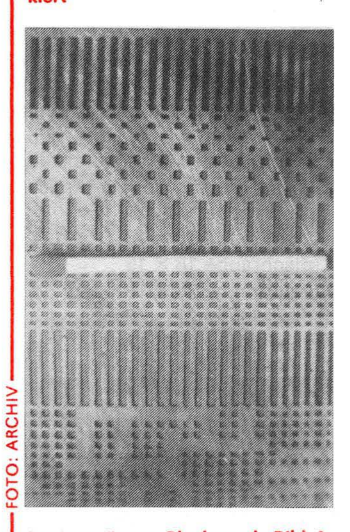
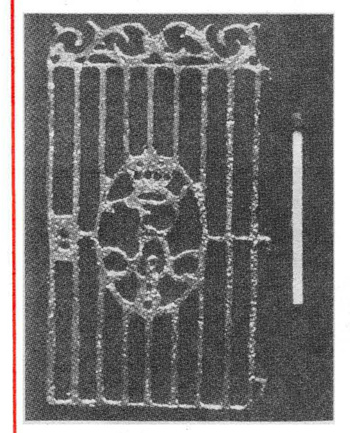


FOTO: ARCHIV

Fertig geätztes Blech nach Bild 1. In ähnlicher Weise können Kühlerroste, Gitter usw. hergestellt werden



Schmiedeeiserner Torflügel (Maßstab 1:32). Mit Abdecklack vorgezeichnet (Röhrchenfeder)

Modellbau ›par excellence‹

Brandenburger Automodellsportprogramm

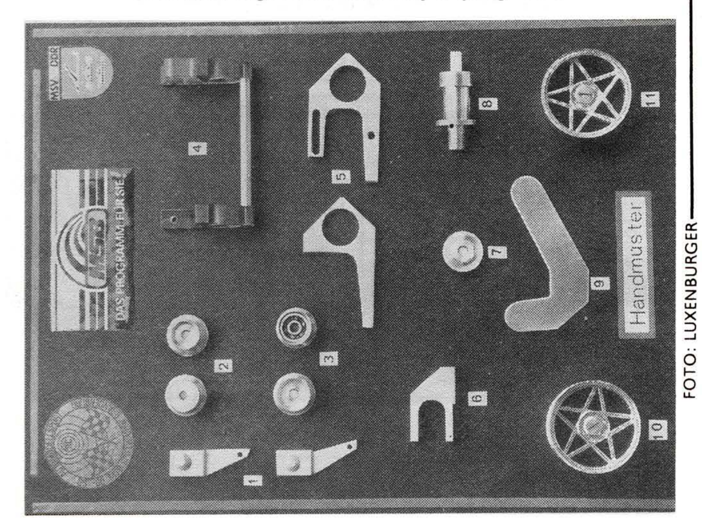


FOTO: LUXENBURGER

„Das Programm für Sie" nannten GST-Automodellsportler aus Brandenburg eine Schautafel, auf der ausgewählte Teile für den RC-Elektroautomodellsport, die von den Brandenburgern in Kleinserien hergestellt wurden, dargestellt werden. Die Teile bestehen zum überwiegenden Teil aus Aluminium und sind handgefertigt. Die Motorhalterungsbacken können auch aus topasgetöntem BASF-Horn gefertigt werden. Die Felgen wurden chrombedampft, was bei den zierlichen Gebilden im Rennlook einen sehr eleganten Eindruck hinterläßt.

Im einzelnen gehören zu den Nummern folgende Teile:

1 Lenkhebel, Alu, Höhe 12 mm
2 Radhalterung vorn, Alu mit Nylongleitlager, Durchmesser 4 mm
3 Radhalterung vorn, Alu mit Kugellager, Durchmesser 4 mm
4 Motorhalterung, Horn topas, für 380er Mabuchi
5 Motorhalterung, Alu, für 540er Mabuchi
6 Lagerbock für Lenkhebel, Alu
7 Halterung für Kegeldifferential
8 Radhalterung hinten, Alu
9 Lenkungsachse für Einzelradfederung, Alu
10 Felge, Alu, chrombedampft
11 Felge, Alu, chrombedampft

Alle Gewinde wurden einheitlich in der Größe M8×1 angefertigt.

Die Teile werden in geringem Umfang beim Brandenburger DDR-offenen Pokalwettkampf am 26. 11. 1989 angeboten.

Günther Pajio

Kleinhersteller vorgestellt

Unter diesem Titel veröffentlichen wir in loser Folge Auszüge aus den Produktionsprogrammen von Firmen, GST-Grundorganisationen und Sektionen des Modellsports, die sich mit der Herstellung von Kleinserien und Modelleinzelteilen beschäftigen. Dabei erfolgen Preisangaben und Produktionspalette ohne Gewähr. Die Redaktion hat keinen Einfluß auf die Programme der Hersteller und kann keinen Vertrieb übernehmen.

Ein engagierter Flugmodellsportler, der auch für Flugmodellsportler produziert, das ist Dipl.-Ing. Hans-Hermann Römmler, Produzent von Einzelteilen unter dem Signet **rm – römmler-modellbau.** Es ist verständlich, daß dem Flugmodellsportler Römmler die Produktion von Einzelteilen für den Flugmodellbau am wichtigsten ist. Und so sieht das Sortiment aus, das ständig verbessert und erweitert wird:

Luftschrauben (Bild 1)
Glasfaserverstärktes Polyamid

Luftschraube 15 × 10	3,00 M/Stck.
Luftschraube 18 × 10	3,50 M/Stck.
Luftschraube 18 × 15	3,80 M/Stck.
Luftschraube 20 × 10	3,80 M/Stck.
Luftschraube 23 × 10	4,00 M/Stck.
Luftschraube 25 × 12	4,50 M/Stck.

Zubehör

Scharnier (Bild 2)	7,00 M/20 Stck.
Ruderhorn mit Platte (Bild 3)	3,00 M/ 2 Stck.
Kugelgelenk (Bild 4)	7,40 M/10 Stck.
Leitwerkshebel (Bild 5)	3,00 M/ 2 Stck.
Umlenkhebel mit Buchse (Bild 6)	3,00 M/ 2 Stck.
Steuerscheibe für Servo (Bild 7)	3,50 M/ 2 Stck.
Gabelkopf, knöpfbar (Bild 8)	3,10 M/10 Stck.
Bowdenzug 1,6 × 1 000	4,00 M/Stck.

Flugmodellräder (Bild 9)
Hohlkammerräder aus Elastomer mit Plastfelge

Flugmodellrad ∅ 80	12,90 M/Stck.
Flugmodellrad ∅ 64	11,00 M/Stck.
Flugmodellrad ∅ 52	9,50 M/Stck.
Felge für Flugmodellrad ∅ 80	1,95 M/Stck.
Felge für Flugmodellrad ∅ 64	1,70 M/Stck.
Felge für Flugmodellrad ∅ 52	1,50 M/Stck.

Die Erzeugnisse werden nur an den Großhandel, Einzelhändler und gesellschaftliche Organisationen abgegeben. Die Firma **römmler-modellbau** übernimmt keine Einzelbestellungen.

Wie uns bekannt wurde, hat für den Berliner Raum die Firma H. Gens, Heimwerker-Center, Zinsgutstraße 1 in Berlin-Adlershof, den Vertrieb der rm-Erzeugnisse übernommen.

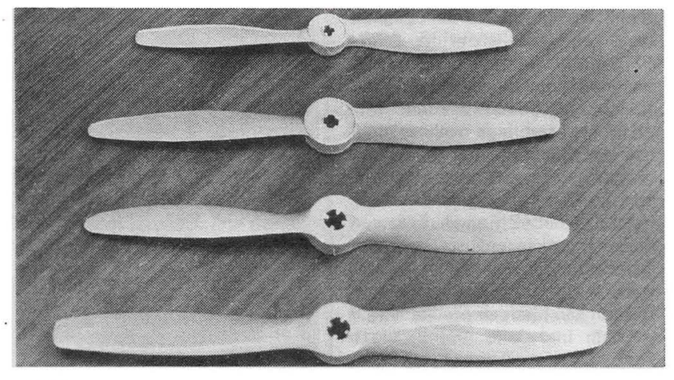



Bild 1 ▲

Bild 4

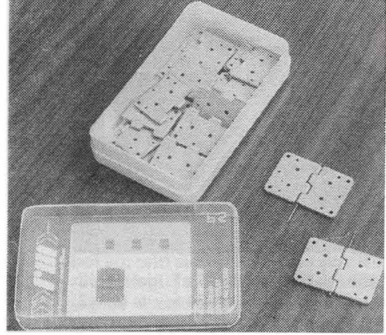


Bild 2 ▲



Bild 3 ▼

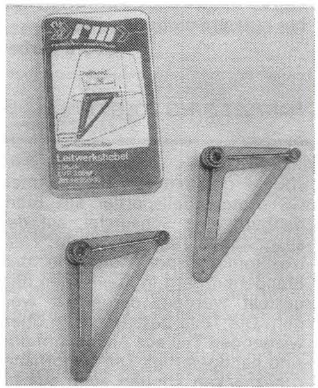


Bild 5 ▲



Bild 6 ▼

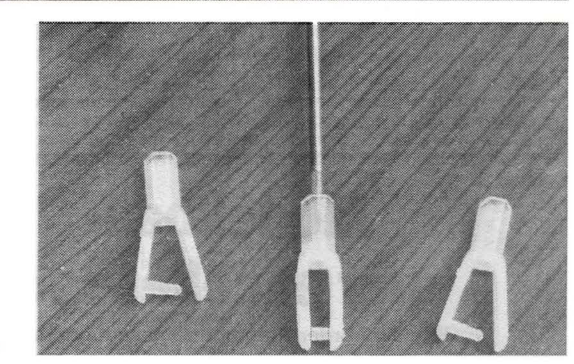
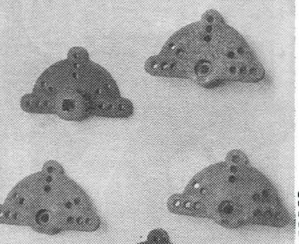
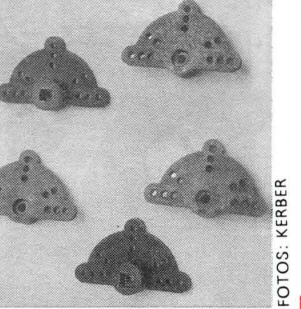
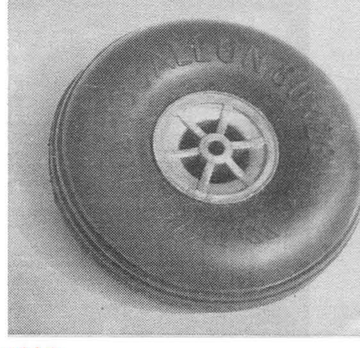


Bild 7 ►

Bild 8 ▼







FOTOS: KERBER

Bild 9

Baugruppen für Funktionsmodelle

Elektronischer SOS-Zeichengeber

Wenn ein Schiff in Not gerät und Hilfe benötigt, sendet der Bordfunker das Seenotrufzeichen SOS. Moderne Funkanlagen haben Baugruppen, die im entsprechenden Gefahrenfall automatisch das SOS-Zeichen und die Daten der Schiffsposition erzeugen und auf den internationalen Notruffrequenzen ausstrahlen.
Unser Autor entwickelte eine solche elektronische Baugruppe für den Modellsport, die besonders für den Schiffsmodellsport in den Klassen F6/F7 von Interesse sein dürfte.

Bei den Funktionsmodellen in den Klassen F6/F7 werden derartige Notfälle als Programm vorgeführt. Dabei genügt es zur Darstellung des Notsignals das „SOS“ als Morsespruch über den Bordlautsprecher hörbar oder mittels eines Morsescheinwerfers sichtbar zu machen.

Für die SOS-Erzeugung und -Wiedergabe bestehen im Prinzip drei Realisierungsmöglichkeiten:
1. Der Modellsportler gibt das Morsesignal selbst über den Sender der Funkfernsteuerung zum Modell, in welchem beispielsweise ein Relais einen Tongenerator oder eine Morselampe tastet.
2. Über ein Funksignal wird ein mit entsprechendem Getriebemotor versehenes Schaltrad in Bewegung gesetzt, an dessen Umfang sich gemäß der SOS-Zeichenfolge in exakten Abständen Aussparungen oder Metallbeläge befinden, die durch einen Schleifkontakt abgetastet werden. Die entstehenden Impulse schalten einen Tongenerator oder eine Morselampe.
3. Die kontaktlose elektronische Variante. Mit den heute zur Verfügung stehenden integrierten Schaltkreisen sind derartige Baugruppen relativ klein, leicht und sehr stromsparend realisierbar, was ein wesentlicher Faktor für den Energiehaushalt im Modell darstellen kann. Außerdem werden die Morsezeichen exakt und normgerecht erzeugt und wiedergegeben.

In diesem Beitrag wird eine der möglichen elektronischen Schaltungsvarianten in einem Baustein beschrieben. Ein geringer Stromverbrauch von etwa 1,5 mA, in weiten Grenzen einstellbare Morsegeschwindigkeit sowie ein integrierter Leistungsverstärker für die Morselampe (bis 3 A/12 V belastbar) sind die wesentlichsten technischen Daten. Weiterhin besitzt der Baustein einen eigenen Tongenerator, dessen Tonhöhe auch nach eigenen Wünschen einstellbar ist. Bevor auf die Funktionsweise der Schaltung eingegangen wird, muß auf folgende Gesetzmäßigkeiten des Aufbaues von Morsesignalen hingewiesen werden. Es bestehen unabhängig von der Tastgeschwindigkeit folgende verbindliche Impulslängenverhältnisse: Die Grundeinheit ist eine Punktlänge. Der Abstand zwischen zwei Punkten oder 2 Strichen innerhalb eines Buchstabens beträgt 1 Punktlänge. Eine Strichlänge entspricht 3 Punktlängen. Der Abstand von 2 Buchstaben beträgt 3 Punktlängen und der Abstand zwischen 2 Worten beträgt 5 Punktlängen.
Nach dieser Vorschrift ergibt sich das SOS-Signal, wie es in Bild 2 (MP 12) dargestellt ist.
Bild 1 zeigt die komplette Schaltung. Die einstellbare Grundtaktfrequenz von etwa 1,6 kHz wird durch G1 und G2 erzeugt. Da diese Impulse unsymmetrisch sind, erfolgt durch FF1 (IS 3) eine Frequenzteilung in zweimal etwa 800 Hz und dadurch die Symmetrierung zum Tastverhältnis 1:1 (Bild 2 MP1). Damit sind bereits die konstanten „Punktlängen“ erzeugt, die dem Gatter 5 zugeführt werden. Mittels des nachfolgenden FF2 und dem Zählerschaltkreis IS4 werden nun die „Punkte“ ausgezählt und dekodiert, die ausgeblendet oder hinzugefügt werden müssen, um das SOS-Zeichen zu bilden. Hierzu dienen die Rückführungen MP9 und MP10, so daß an MP12 das fertige SOS-Signal vorliegt. In Bild 2 ist die zeitliche Zuordnung zu den einzelnen Meßpunkten ersichtlich. Mit der Torschaltung G7 ist das SOS-Signal über G8 zum Leistungstransistor durchgeschaltet, wenn der Steuereingang St, der im Ruhezustand mit 150 K auf L liegt, durch ein + Signal auf H ge-



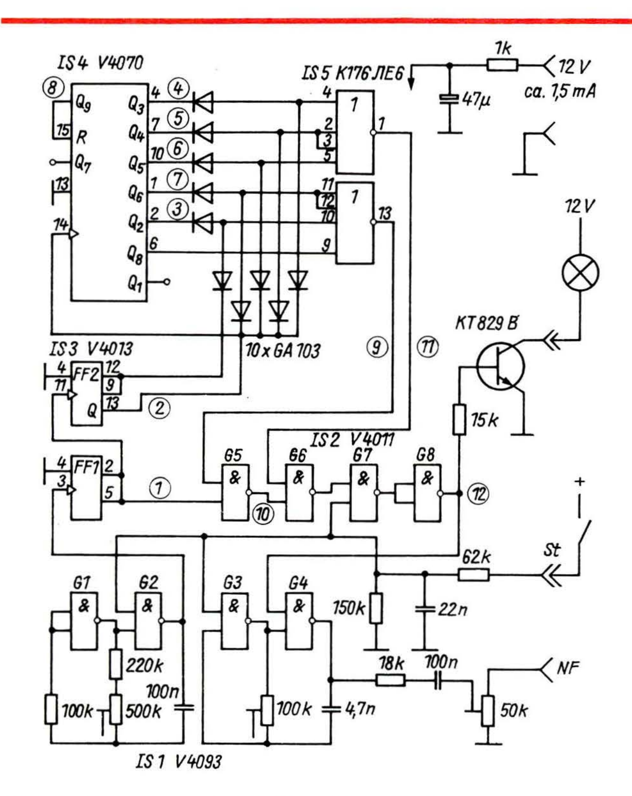


Bild 1: Schaltung des SOS-Zeichengebers

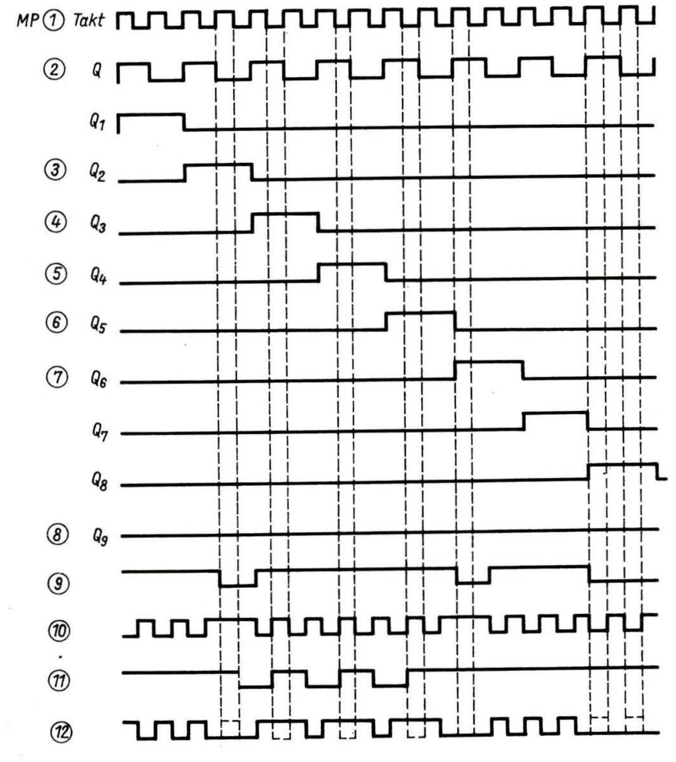


Bild 2: Impulsdiagramm des SOS-Zeichengebers

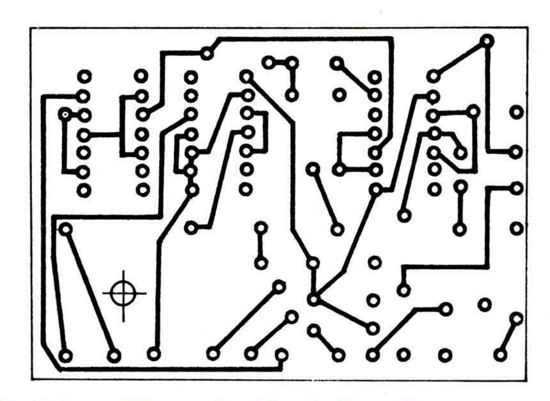


Bild 3: Leitungsführung der Lötseite Platte 1

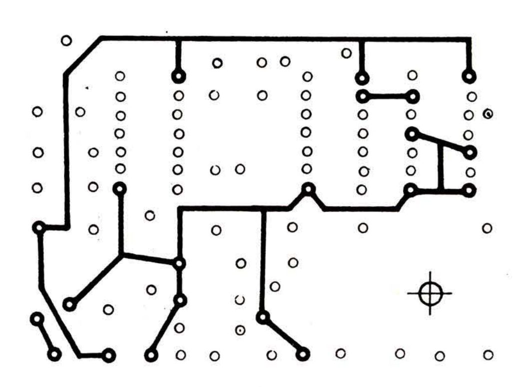


Bild 4: Leitungsführung der Bestückungsseite Platte 1

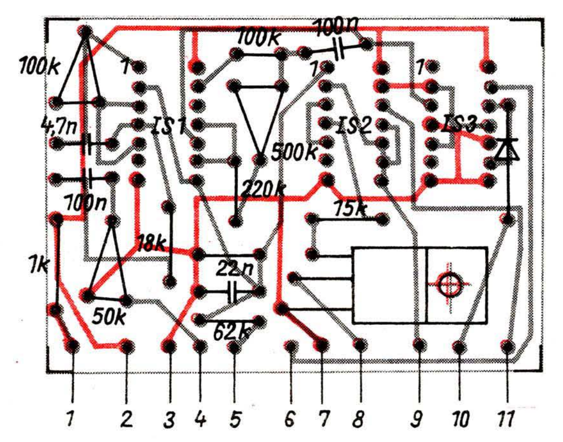


Bild 5: Bestückungsplan Platte 1 (Anschlußpunkte nach Tabelle 1)

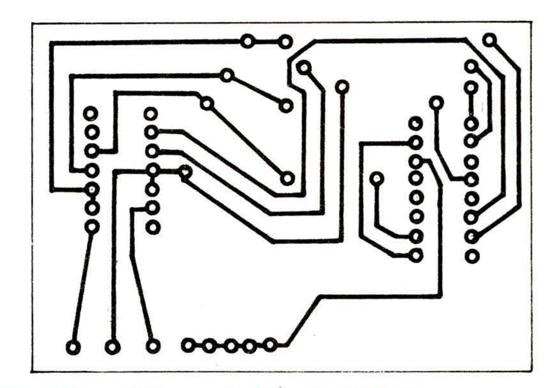


Bild 6: Leitungsführung der Lötseite Platte 2

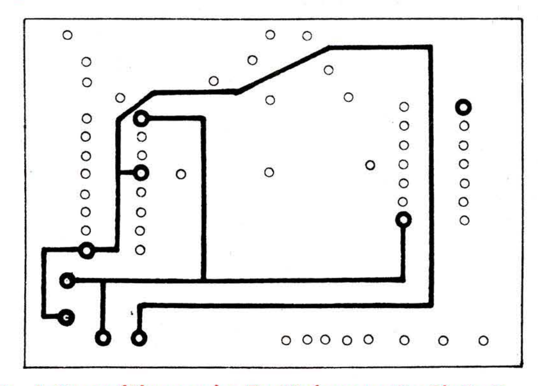


Bild 7: Leitungsführung der Bestückungsseite Platte 2

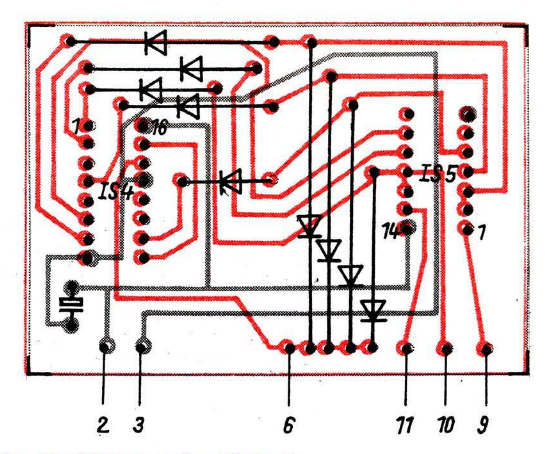


Bild 8: Bestückungsplan Platte 2

bracht wurde (St mit 12 V verbinden). Gleichzeitig hat das positive Steuersignal die Blokkierung des Taktgenerators G1 und G2 sowie des Tongenerators G3 und G4 aufgehoben, so daß hier die entsprechenden Frequenzen erzeugt werden können. G8 steuert nicht nur den Leistungstransistor KT 829 B an, sondern das tonlose Morsesignal tastet auch an G4 den Tongenerator. Auf diese Weise steht am Einstellregler 50 K das tonmodulierte SOS-Signal für den Bordverstärker zur Verfügung.

Erscheint nach der Montage und dem Anschluß der Betriebsspannung an die Baugruppe das SOS-Signal nicht in der vorgeschriebenen Impulszusammensetzung nach Bild 2 (MP 12), so können z. B. Mängel in den Bauelementen, Lötbrücken oder Leiterbahnunterbrechungen vorliegen. Die Fehlersuche ist nur mit einem 2-Strahloszilloskopen möglich, da mittels eines Normaloszilloskopen kein zeitlicher Impulsvergleich nach Bild 2 vorgenommen werden kann.

Zur möglichen Fehlersuche einige Hinweise: Zuerst die Arbeitsweise des Taktgenerators G1/G2 prüfen. Anschließend Takt am MP 1 prüfen. Die Taktfrequenz ist nun am Regler 500 K so einzustellen, daß die Taktimpulsbreite einer Rasterbreite des Oszilloskopenschirmes entspricht. Hierbei kann auch der Zeitbasisregler des Oszilloskopen zur Hilfe genommen werden. Diese Einstellungen dürfen dann für die weiteren Impulsvergleiche nicht mehr verändert werden. Am Meßpunkt MP 2 muß dann der Impuls 2 Raster breit sein. Am IS 4 müssen die Ausgänge Q1–Q8 einen Impuls von 4 Rasterlängen aufweisen. Nun verbinde man den 1. Oszi-Kanal mit Q1 und synchronisiere den Impuls. Mit dem 2. Oszi-Kanal können nun die anderen Meßpunkte abgetastet werden. Die Impulszuordnung nach Bild 2 ergibt sich durch das Auszählen der Rasterteile im Vergleich der beiden Abbildungen auf den Oszi-Schirm. Reicht das Rasternetz des Oszi nicht aus, um die fehlerhaften Impulse darzustellen, ist ein anderer Q-Ausgang an Kanal 1 des Oszi zu legen.

Der SOS-Zeichengeber wurde auf 2 doppelkaschierten Leiterplatten aufgebaut. Die beiden Platinen sollten mit dünner Litze gemäß Tabelle 1 miteinander verbunden werden. Dadurch sind beide Leiterplatten zur eventuellen Fehlersuche leicht auseinander zu klappen. Die Leiterplatte 1 befindet sich mit den Bauelementen oben. Die Einstellregler für die Taktgeschwindigkeit, Tonhöhe und Lautstärke sind infolgedessen einfach zu bedienen.

Gerhard Scherreik

Tabelle 1: Bedeutung der Anschlußpunkte in Bild 5:

Punkt 1:	Einspeisung 12 V Betriebsspannung
Punkt 2:	Spannung etwa 9 V nach Platte 2
Punkt 3:	Spannung 0 V nach Platte 2
Punkt 4:	NF-Ausgang zum Bordverstärker
Punkt 5:	Steuereingang
Punkt 6:	Impulsleitung nach Platte 2
Punkt 7:	Einspeisung 0 V Betriebsspannung
Punkt 8:	Ausgang zur Morselampe
Punkt 9:	Impulsleitung nach Platte 2
Punkt 10:	Impulsleitung nach Platte 2
Punkt 11:	Impulsleitung nach Platte 2

Achtung! Wettkampfauswerter!

Zur Vermeidung von Schwierigkeiten bei der Manuskriptbearbeitung und im Interesse einer sorgfältigen Arbeitsvorbereitung für die Druckherstellung unserer Mitteilungsseiten bitten wir alle Wettkampfbüros und Wettbewerbs-/Wettkampfauswerter um Beachtung folgender Vorgaben für das Anfertigen der Wettkampfprotokolle:

- Zweizeiliger Zeilenabstand.
- Verwendung von Groß- und Kleinbuchstaben.
- Vornamen ausschreiben und durch Komma vom Familiennamen trennen.
- Bezirks-/Landeskenner in Klammern unmittelbar hinter dem Namen schreiben.
- Umlautumschreibung möglichst vermeiden.

Das Beachten dieser drucktechnischen Erfordernisse erleichtert unsere Arbeit und ermöglicht eine aktuellere Leserinformation.

Redaktion modellbau heute

Mitteilungen des Modellsportverbandes der DDR

Ergebnisse der DDR-Meisterschaften FSR-V, 1989 (auszugsweise)

	1. Lauf	2. Lauf	3. Lauf	Endlauf	Gesamt
FSR-V3,5/Jun.:					
1. Hesse, Andrea (K)	97,50	100,00	100,00	59,32	297,50
2. Opolka, Jan (L)	100,00	84,63	97,32	100,00	297,32
3. Dochow, Jörg (E)	82,64	87,00	84,45	88,44	259,89
4. Hegner, Miriam (R)	90,74	49,92	94,92	68,73	254,39
5. Hellinger, Sven (T)	71,70	60,63	60,15	78,30	210,63
8. Neidhardt, Rene (T)	0,00	40,42	0,00	0,00	40,42
FSR-V3,5/Sen.:					
1. Tremp, H.-Joachim (A)	96,27	100,00	74,75	100,00	296,27
2. Hesse, Roland (K)	100,00	95,45	94,53	99,01	294,46
3. Papsdorf, Peter (S)	68,50	93,44	99,62	99,15	292,21
4. Wenisch, Cosima (S)	98,32	98,53	80,09	94,35	291,20
5. Reiter, Andreas (S)	89,68	93,96	100,00	0,00	283,64
6. Muschter, Dietmar (R)	91,12	81,36	91,45	91,30	273,87
7. Jankowsky, Hartmut (E)	71,78	89,76	89,46	91,73	270,95
8. Zeug, Reinhardt (Z)	84,72	91,27	87,41	75,04	263,40
9. Schulter, Andreas (K)	92,35	90,00	76,53	76,63	258,98
10. Werner, Ronald (R)	81,25	83,38	89,91	39,50	254,54
11. Miel, Eva (L)	80,18	76,76	82,93	80,15	243,26
12. Zeug, Winfried (Z)	70,96	43,38	80,62	88,14	239,72
13. Woldt, Helge (K)	96,64	49,80	26,27	88,87	235,31
14. Kasimir, Katrin (K)	86,43	15,02	76,53	66,84	229,80
15. Vogler, Karsten (K)	80,62	60,07	85,42	1,65	226,11
16. Zimmer, Kl.-Dietmar (K)	78,58	62,68	78,69	0,00	219,95
17. Hintersatz, Jürgen (R)	58,38	66,74	71,49	74,95	213,18
18. Schneider, Bodo (I)	67,56	33,37	42,04	96,19	205,79
19. Grzondziel, Michael (I)	48,67	78,42	64,07	62,54	205,03
20. Kortylak, Thilo (R)	37,85	50,06	71,11	69,12	190,29
21. Drenkhan, Manfred (I)	37,29	63,13	65,85	48,77	177,75
22. Scheibel, Patrick (K)	21,63	81,40	24,81	69,54	175,75
23. Ziener, Hardy (I)	0,00	84,60	42,72	0,00	127,32
24. Samzow, Günter (B)	0,00	31,70	73,52	3,29	108,51
FSR-V6,5/Jun.:					
1. Riedel, Dirk (S)	98,52	100,00	100,00	14,75	298,52
2. Papsdorf, Marco (S)	100,00	96,72	94,50	100,00	296,72
3. Dochow, Jörg (E)	85,81	80,24	28,33	99,39	265,44
4. Reimann, Dirk (L)	59,83	67,83	82,60	87,55	237,98
5. Ruthenberg, Axel (C)	63,33	65,25	74,20	60,66	203,78
6. Opolka, Jan (L)	80,90	24,59	10,00	78,00	183,49
FSR-V6,5/Sen.:					
1. Papsdorf, Peter (S)	100,00	100,00	100,00	80,82	300,00
2. Hörnlein, Reinhold (L)	98,15	86,52	92,58	90,02	280,75
3. Sinnhöfer, Bernd (I)	91,12	67,03	83,77	100,00	274,89
4. Muschter, Dietmar (R)	86,29	30,98	89,21	96,26	271,76
5. Schleenvoigt, Otmar (K)	48,75	94,77	90,06	71,39	256,22
6. Miel, Eva (L)	64,68	89,19	19,05	93,50	247,37
7. Zeug, Winfried (Z)	69,81	73,18	81,52	79,58	234,28
8. Kern, Holger (R)	82,51	70,18	63,30	78,77	231,46
9. Fordinal, Eberhard (E)	75,41	81,25	57,16	73,93	230,59
10. Woldt, Helge (K)	75,70	78,48	58,74	75,56	229,74
11. Werner, Ronald (R)	82,28	39,83	41,28	98,88	222,44
12. Zimmer, Kl.-Dietmar (K)	26,36	94,88	91,32	0,00	212,56
13. Marx, Joachim (L)	61,09	46,72	58,74	80,33	200,16
14. Kasimir, Katrin (K)	63,06	61,65	20,64	72,78	197,49
15. Woldt, Henrik (K)	56,31	61,95	79,08	53,05	197,34
16. Woldt, Hugo (K)	0,00	75,37	71,45	39,64	186,46
17. Nützler, Eckart (L)	28,26	52,90	57,31	73,95	184,16
18. Schubert, Günter (R)	78,12	16,23	19,05	86,33	183,50
19. Tittel, Erich (E)	53,19	39,28	60,97	67,52	181,68
20. Lehmann, Roy (T)	0,00	54,57	68,90	52,50	175,97
21. Grützner, Norbert (L)	49,86	67,22	47,63	51,44	168,52
22. Kortylak, Thilo (R)	62,84	23,60	67,25	9,65	153,69
23. Scheibel, Patrick (K)	53,69	71,25	23,82	11,25	148,76
24. Sombert, Holger (B)	33,24	49,20	55,08	9,65	137,52
25. Matthies, Wolfgang (N)	38,23	28,03	0,00	51,05	117,31
26. Kretzschmar, Sören (R)	0,00	5,90	26,99	0,00	32,89
27. Zeug, Reinhardt (Z)	0,00	10,33	0,00	0,00	10,33
FSR-V15/Jun.:					
1. Hesse, Andrea (K)	100,00	98,68	100,00	100,00	300,00
2. Riedel, Dirk (S)	99,78	100,00	42,20	99,45	299,23
3. Papsdorf, Marco (S)	44,31	71,35	55,68	97,85	224,88
4. Scholz, Alexander (B)	51,58	33,99	63,10	46,27	160,95
5. Raab, Steffen (T)	13,31	70,16	42,20	25,66	138,02
6. Ruthenberg, Axel (C)	1,66	14,63	44,45	45,83	104,91
FSR-V15/Sen.:					
1. Hesse, Roland (K)	100,00	99,35	100,00	72,14	299,35
2. Reiter, Andreas (S)	98,33	95,59	99,67	0,00	293,59
3. Jankowsky, Hartmut (E)	51,58	100,00	92,01	100,00	292,01
4. Kasimir, Michael (K)	92,93	99,73	37,50	86,18	278,84
5. Woldt, Henrik (K)	82,03	89,02	93,58	93,11	275,71
6. Schleenvoigt, Otmar (K)	91,88	56,41	93,78	80,35	266,01
7. Krieger, Ulrich (C)	82,95	86,86	83,06	80,66	252,87
8. Kern, Holger (R)	69,32	92,04	91,00	14,44	252,36
9. Wenisch, Cosima (S)	84,45	91,01	69,51	20,22	242,93
10. Titel, Erich (E)	87,11	69,35	85,27	70,55	242,93
11. Bude, Volkmar (K)	73,22	19,30	59,82	91,80	224,93
12. Scheller, Volker (K)	47,59	56,41	86,27	67,07	209,75
13. Horn, Manfred (K)	58,05	66,20	57,02	83,78	208,01
14. Hunger, Gerhard (S)	69,46	60,46	49,71	64,00	193,92
15. Rosin, Horst (T)	58,96	67,35	63,35	34,67	189,66
16. Grützner, Norbert (L)	72,46	54,65	62,42	8,67	189,53
17. Klinzmann, Burkhard (C)	12,90	45,89	69,52	69,33	184,74
18. Marx, Joachim (L)	58,03	78,65	35,09	46,06	182,72
19. Zimmermann, Holm (K)	12,90	60,53	47,41	74,29	182,23
20. Geselle, Maik (A)	22,57	50,47	58,23	66,44	175,14
21. Hecht, Siegfried (D)	33,61	57,67	0,00	52,00	143,28
22. Woldt, Holger (K)	97,52	0,00	0,00	43,33	140,85
23. Woldt, Hugo (K)	24,18	54,93	32,17	52,00	139,10
24. Gathemann, Peter (L)	34,90	37,11	20,47	55,93	127,94
25. Sombert, Holger (B)	27,31	26,72	37,39	48,76	113,46
26. Scholz, Reiner (N)	85,44	0,00	0,00	0,00	85,44
27. Henning, Roland (C)	30,63	0,00	0,00	50,23	80,86
FSR-V35/Sen.:					
1. Jaenich, Frank (S)	77,68	35,48	100,00	100,00	277,68
2. Jankowsky, Hartmut (E)	88,03	100,00	83,82	88,61	276,64
3. Krieger, Ulrich (C)	87,43	90,22	72,95	76,42	254,07
4. Kasimir, Michael (K)	100,00	62,49	84,44	67,86	252,30
5. Bude, Volkmar (K)	59,62	0,00	96,30	68,25	224,17
6. Vogler, Karsten (K)	57,81	64,52	69,73	79,41	213,66
7. Riedel, Reiner (S)	57,81	69,35	83,82	55,56	210,98
8. Geselle, Maik (A)	87,08	16,13	26,47	83,53	197,08
9. Hegner, Thomas (R)	62,36	85,48	13,24	46,03	193,87
10. Hegner, Miriam (R)	43,36	88,37	44,12	11,11	175,85
11. Martens, Peter (A)	37,94	26,84	47,06	37,76	122,76
12. Klinzmann, Burkhard (C)	3,61	0,00	87,12	9,52	100,25
13. Gruber, Gerd (A)		9,65	4,41	1,59	15,65

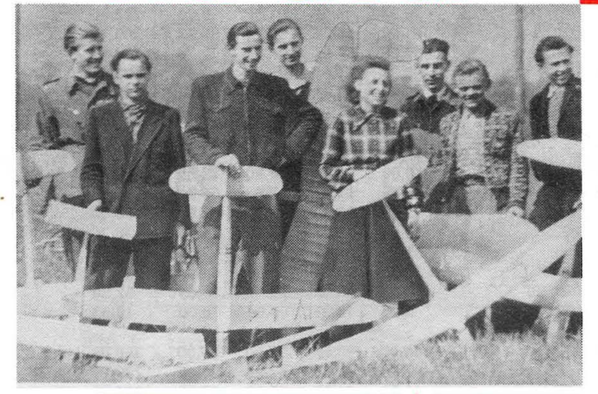
Bezirkswertung

	Punkte		
1. Halle	221	7. Rostock	40
2. Leipzig	188	8. K.-M.-Stadt	38
3. Erfurt	94	9. Cottbus	31
4. Frankfurt (O.)	88	10. Berlin	20
5. Dresden	86	11. Schwerin	16
6. Neubrandenburg	71	12. Gera	3
		13. Potsdam	1

Freundschaftsdienst

Unter diesem Kennwort veröffentlichen wir regelmäßig Leserkontaktwünsche von Modellbauinteressenten aus befreundeten Wehrsportorganisationen.

Da die Zuschriftenflut zu diesen Anzeigen täglich größer wird, möchten wir unsere Leser nochmals darauf aufmerksam machen, daß wir ihre Zuschriften nur an unsere ausländischen Leser weiterleiten können. Ob und in welcher Form diese die gewünschten Kontakte herstellen, liegt allein in ihrem Ermessen und kann von der Redaktion nicht beeinflußt werden. Auch die Überwachung einer sog. „Rückkopplung der Kontaktaufnahme" übersteigt die Möglichkeiten unserer Redaktion.



Aktuelles von Gestern

Unser Foto zeigt die Kameraden der ersten Modellbaugruppe der Chemischen Werke Buna. Die junge Frau in der Mitte ist Irmgard Anton. Sie wurde 1952 bei den 1. Republiksmeisterschaften im Modellflug der Gesellschaft für Sport und Technik „Meister im Modellflug der DDR". Dieser schöne Erfolg war für die Zeitschrift „Letecky modelar" unserer tschechoslowakischen Bruderorganisation Anlaß, Kameradin Anton auf die Titelseite zu bringen.



...hab' mal 'ne Frage

Was versteht man eigentlich unter dem „Bodeneffekt"?
René Schröder, Bernau

Der Bodeneffekt ist eine Erscheinung bei einer gegen den Boden gerichteten Luftströmung, bei der in unmittelbarer Bodennähe durch Kanalisierung des Luftstroms eine Druckerhöhung und damit verbunden eine Auftriebssteigerung auftritt. Der Bodeneffekt wird beim Luftkissenfahrzeugmodell und beim Hubschraubermodell (Start/Landung) ausgenutzt. Soll das Hubschraubermodell über die Bodenhöhe steigen, die etwa dem Rotordurchmesser entspricht, ist eine Steigerung der Antriebsleistung erforderlich.

Nach einem größeren Wettkampf in den Modellsegelbootklassen kehrt S. W. aus Sömmerda in sein Arbeitskollektiv zurück. „Na, wie war es? Welchen Platz hast du belegt?", wird er gefragt. „Einfach toll! Ich war so gut, daß ich die anderen immer vor mir hergejagt habe".

Spruch des Monats

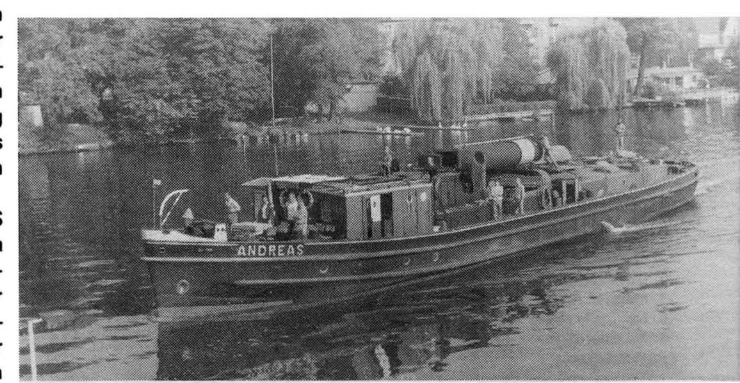
Ein scheinbarer Widerspruch
gegen ein Naturgesetz
ist nur die
selten vorkommende Betätigung
eines anderen Naturgesetzes.

Marie v. Ebner-Eschenbach

Aus der Welt des großen Vorbilds

Kürzlich bot sich ein seltener Anblick: ein Dampfer in Fahrt auf Berliner Gewässern. Doch diese Fahrt erfolgte nur aus besonderem Anlaß, denn der Dampfschlepper ANDREAS liegt im allgemeinen fest vertäut im Rummelsburger See und arbeitet als schwimmendes Heizkraftwerk. Da eine Landrevision nötig geworden war, wurde das Schiff in der zweiten Juniwoche 1989 mit eigener Kraft von Berlin nach Plaue in Fahrt gesetzt. Anfang Juli dieses Jahres kehrte es wieder an seinen gewohnten Liegeplatz zurück.
Der Dampfer ANDREAS D4-752 ist Eigentum der Firma Geiseler & Co. in Brandenburg (Havel). Er war einer der „Dicken" unter den Schraubenschleppern, die von der bekannten Wiemann-Werft in Brandenburg (H.) gebaut worden sind. Noch während des Bauens erhielt das Schiff im zweiten Weltkrieg einen Bombentreffer und konnte deshalb erst 1950 fertiggestellt werden. Eine „Wiemann'sche" Dampfmaschine von 1928 wurde eingebaut. Diese entstammte dem ehemaligen Dampfer SAALECK.

Hauptabmessungen:
Länge über alles 35,18 m
Breite 6,93 m
Tiefgang 1,49 m
Seitenhöhe 2,16 m
Tragfähigkeit 80 t
Verdrängung 228 t
Leistung 224 kW/305 PS
bei Dampfüberdruck 16 atü (1,6 MPa)



Philatelie

St. Vincent, ein Inselstaat auf den Kleinen Antillen im Osten der Karibik, legte acht Sondermarken und zwei Blocks auf, die „Berühmte Ozeanliner" vorstellen. Abgebildet sind solch bekannte Ozeanriesen wie die „Aquitania" (1 $), die „United States" (2 $) und die „Olympic" (3 $). Auf den Blocks ist unter anderem die „Queen Elizabeth 2" abgebildet (6 $). Alle diese Passagierschiffe wurden wiederholt auf Briefmarken verewigt, sind jedoch aufgrund der recht unterschiedlichen Sichten in der Darstellung für die Typensammlung des Schiffsmodellbauers interessant.



Freundschaftsdienst

Sowjetischer Modellbauer sucht Decals der „Frog" von ESCI sowie Modelldecals von Mikroscale.
Zuschriften unter dem Kennwort „Freundschaftsdienst" 11'89 an die Redaktion senden.

Woanders gelesen

MODELARZ (Polen), Heft 7/89: Kreisschlepphaken für das F1A-Flugmodell SK-X7 „Dynamik" und Miniplan für den Porsche 911 Turbo.
modelář (ČSSR), Heft 8/89: einfaches Katapultflugzeug Suchoj Su-28 für Anfänger und RC-Flugmodell der Polikarpow I-16 im Bauplan sowie Heft 9/89 Dreiseitenriß des Doppeldeckerflugzeugs KNOLLER C.II.
MODELIST KONSTRUKTOR, Heft 8/89: Vierseitenriß des Transporthubschraubers Mi-26 und F2C-Juniorenflugmodell.
MORZE (Polen), Heft 9/89: Containerschiff EACON SERVICE im Miniplan.
automobil (ČSSR), Heft 8/89: Ausführliche Informationen und Vierseitenriß des BMW M5 sowie Vierseitenriß des RENAULT Chamade, Heft 9/89: Informationen und Vierseitenriß zum MITSUBISHI GALANT DYNAMIC-4.
FLIEGERREVUE (DDR), Heft 9/439: Miniplan des deutsch-sowjetischen Versuchsflugzeugs EF 131 V-1.

TEXT: ANTON, KLUGE, SCHWADE, POHLANDT, aus: modelar
FOTOS: KLUGE, POHLANDT, Museum Klaipeda aus: modelar
HUMOR: JOHANSSON

Im Museum entdeckt

Die litauische Hafenstadt Klaipeda, bekannt durch die Fährverbindung mit Saßnitz (Mukran), bietet dem Besucher viele Sehenswürdigkeiten. Eine davon ist das Meeresmuseum und Aquarium. Der Museumsbereich umfaßt die ehemaligen Fortanlagen von Memel (erbaut 1866) und ein herrliches Parkgelände. Die Anlage befindet sich auf der Nordspitze der Kurischen Nehrung, also auf der der Stadt gegenüberliegenden Seite des Nemunas, wie der Neman (früher Memelfluß) hier auf litauisch heißt. Das Museum ist von der Stadt aus nur mit der Fähre zu erreichen; Brükken gibt es hier nicht. Direkt zum Museumskomplex fährt auch eine spezielle Fahrgastfähre. Der größte Teil der Ausstellungsräume befindet sich in den alten Kasematten der Festung. Schautafeln, Modelle und Originalexponate zeigen die Entwicklung der litauischen Fischerei und Schiffahrt. Unter den Schiffsmodellen fällt die Barkentine „Meridianas" auf. Sie wurde im Jahre 1947 in Turku (Finnland) gebaut. Das Schiff ist mit einer Hilfsmaschine ausgestattet. Schon die großen Deckshäuser zeigen, daß es sich nicht um einen reinen Frachtsegler handelt, auch weisen die Rettungsboote auf eine umfangreiche Besatzung hin.

Hauptabmessungen:

Länge	52,30 m
Breite	8,97 m
Tiefgang	3,50 m
Mastenhöhe	33,60 m

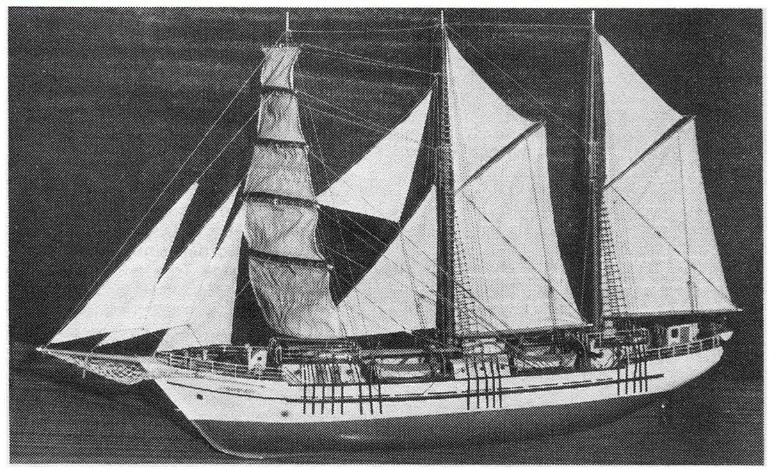
An den drei Masten führt das Schiff 14 Segel mit insgesamt 822 m² Segelfläche.

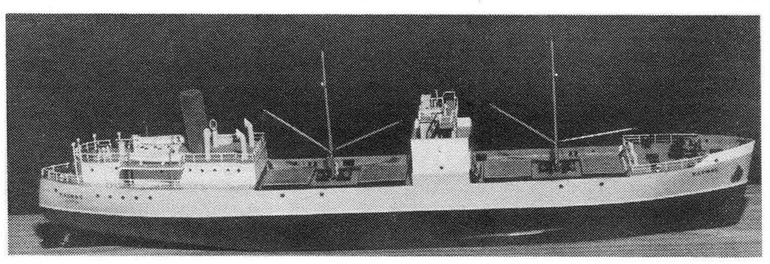
Ein weiteres Modell, welches die Entwicklung der Frachtschiffahrt in der baltischen Republik Lettland dokumentiert, ist das des Dampfers „Kaunas". Dieses Schiff mit Mittelbrücke und achtern liegender Dampfmaschine, leicht ausfallendem Vorsteven und Kreuzerheck wurde 1931 in Norwegen gebaut und lief unter den Namen „Wardefjell" und „Dixie", bevor es 1938 vom „Litauischen Baltischen Lloyd" erworben und unter dem Namen „Kaunas" eingesetzt wurde.

Hauptabmessungen:

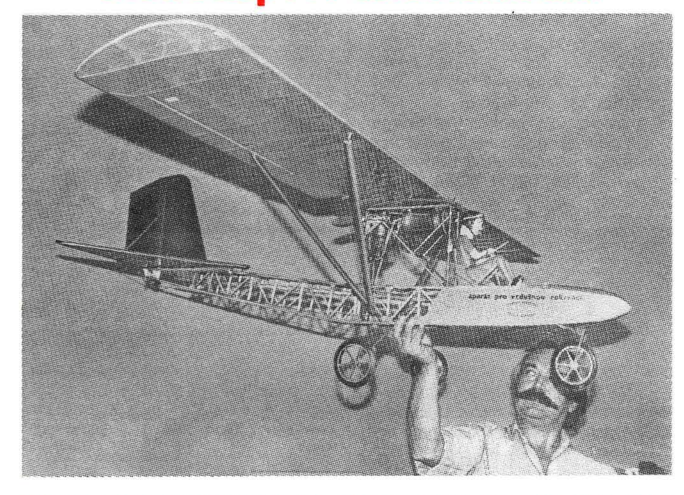
Länge	74,00 m
Breite	11,50 m
Tiefgang	5,50 m
Vermessung	1 566 BRT

Das Museum in Klaipeda ist täglich geöffnet von 11.00 bis 19.00 Uhr; Anschrift: Juru Muziejus ir Akvariums, Litauische SSR, Klaipeda, 235800.

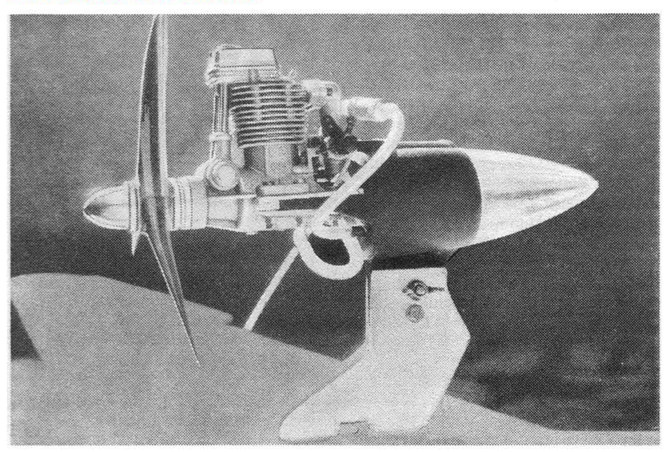




Modellsport international



Dieses tschechoslowakische Schaumodell RC AVR hat eine Spannweite von 200 mm, ist 1440 mm lang und mit einem Viertaktmotor OSMax 61 ausgestattet. Beeinflußt werden Höhenruder, Seitenruder, Flügel und Motordrehzahl. Das Modell kann dank einer niedrigen Minimalgeschwindigkeit auf kurzen Bahnen starten und landen.

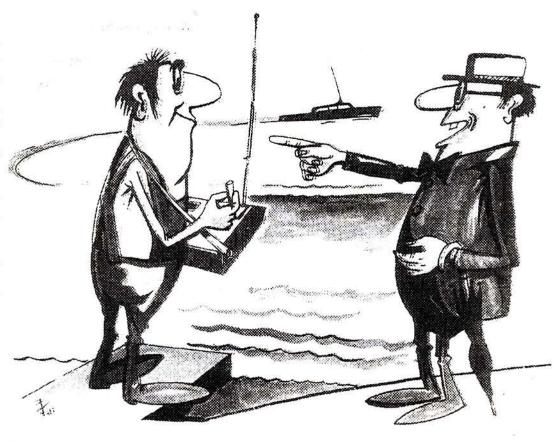


Im nächsten Jahr findet in der ČSSR eine internationale „Ralley" für die SRC-Freunde (Automodelle auf der Führungsbahn) statt. Hier für Besucher und SRC-Fans die Termine:

17. 3.–18. 3. 1990	Plzen	(Klassen: G7, SP/DDR: C2, S/32);
31. 3.– 1. 4. 1990	Košice	(G7, F1/C2, F/32);
21. 4.–22. 4. 1990	Brno	(G12, SP, F1/ S/24, S/32, F/32);
5. 5.– 6. 5. 1990	Bratislava	(G7, G12/ C2, S/24);
9. 6.–10. 6. 1990	Praha 6	(G7, SP/ C2, S/32);
8. 9.– 9. 9. 1990	Hradec Kr.	(G7, F1/ C2, F/32);
6.10.– 7.10. 1990	Olomouc	(G12, SP, F1/ S/24, S/32, F/32);
10.11.–11.11. 1990	Česká Lipa	(G7, G12/ C2, S/24).

*

DAMPFINTERESSEN. Eine Sonderpublikation des Verlages für Technik und Handwerk GmbH, Baden-Baden, ist das Heft **Dampfmaschine im Modellbau.** In erster Linie für den Einbau in Schiffsmodelle konzipiert, werden eine Reihe von Modelldampfmaschinen-Typen vorgestellt bis hin zur Dimensionierung von Modelldampfkesseln und deren Berechnung. Eine informative Spezialzeitschrift, deren Einsichtnahme in zentralen Bibliothekseinrichtungen, wie der Deutschen Bücherei in Leipzig oder der Deutschen Staatsbibliothek in Berlin, Unter den Linden, sich für den ernsthaft Interessierten sicher lohnt.



„Diese Schiffsmodelle, junger Mann, das ist doch was – und da stehen sie mit ihrem Kofferradio hier so rum."

◄ Die japanische Firma OS produziert den kleinsten Modell-Viertaktmotor mit einem Hubraum von 3,56 cm³. In einem Drehzahlbereich von 3000 bis 12000 U/min werden seine Laufeigenschaften mit sehr leise und sparsam im Verbrauch angegeben. Der OS FS 20 leistet mit einer 20 × 10-mm-Luftschraube 0,22 kW (0,3 PS) bei Drehzahlen um 13300 U/min. Mit einer Dreiblattluftschraube von 20 × 15 mm erreicht der Motor 9700 U/min. Der OS FS 20 eignet sich zum Antrieb kleiner Motormodelle und auch als Hilfsmotor für Segelflugmodelle von 3 bis 3,5 m Spannweite.

modellbau heute
20. Jahrgang, 239. Ausgabe

HERAUSGEBER
Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik, Hauptredaktion GST-Presse, Leiter der Hauptredaktion: Dr. Malte Kerber

VERLAG
Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB), Storkower Str. 158, Berlin, 1055

REDAKTION
Chefredakteur:
Georg Kerber
(Automodellsport)
Stellv. Chefredakteur:
Bruno Wohltmann
(Schiffsmodellsport)
Redakteure: Christina Raum (Flugmodellsport), Heike Stark (Organisationsleben, dies & das)
Sekretariat: Helga Witt,
Redaktionelle Mitarbeiterin

Anschrift:
Storkower Straße 158
Berlin
1055
Telefon 4 30 06 18 / App. 2 53

GESTALTUNG
Carla Mann; Titel: Detlef Mann

REDAKTIONSBEIRAT
Dietrich Austel, Berlin; Günther Keye, Berlin; Bernhard Krause, Berlin; Joachim Löffler, Gröditz; Dr. Boris Lux, Dresden; Hans-Joachim Mau, Berlin; Peter Pfeil, Plauen; Helmut Ramlau, Berlin; Gerald Rosner, Apolda

LIZENZ
Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR

GESAMTHERSTELLUNG
(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin

BEZUGSMÖGLICHKEITEN
In der DDR über die Deutsche Post. In den sozialistischen Ländern über die Postzeitungsvertriebsämter. In allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb, Leninstraße 16, Postfach 160, Leipzig, 7010.

ARTIKELNUMMER: 64 615

ANZEIGEN laufen außerhalb des redaktionellen Teils. Anzeigenverwaltung: Militärverlag der DDR, Absatzabteilung, Storkower Straße 158, Berlin, 1055, (Telefon: 4 30 06 18, App. 321). Anzeigenannahme: Anzeigenannahmestellen und Dienstleistungsbetriebe in Berlin und in den Bezirken der DDR. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5

ERSCHEINUNGSWEISE UND PREIS
„modellbau heute" erscheint monatlich, Bezugszeit monatlich, Heftpreis: 1,50 Mark. Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

AUSLIEFERUNG
der nächsten Ausgabe: 14. 12. 89

mbh-Buchtips

Peter Biebig, Hein Wenzel, **Seehäfen der Welt,** transpress Verlag 1989, 1. Aufl., 228 S., 530 Abb., 75,00 M.
Seehäfen sind die ältesten Pforten zum Meer. Bis hinein in unser Jahrhundert, ehe durch die Luft- und Raumfahrt neue Dimensionen erschlossen worden sind, waren die Häfen alleinige Tore zur Welt. So stehen mehr als 170 Häfen von Aalborg bis Zhanjiang im Mittelpunkt dieses großformatigen Lesebuchs und Nachschlagewerkes – großzügig gestaltet mit hohem Informationswert! **– ss**

Magazin TRANS-Schiffahrt 1, transpress Verlag 1989, 1. Aufl., 112 S. m. zahlr. Abb., 14,00 M.
Lang erwartet und schnell vergriffen: das neue Schiffahrtsmagazin des transpress-Verlages. Dieses populärwissenschaftliche Sammelwerk will an die bewährten Traditionen des „Jahrbuchs der Schiffahrt" anknüpfen, aber auch neue Wege beschreiten. Das jährlich erscheinende Magazin stellt sich vielfältig und kurzweilig vor: Beiträge über die Schiffahrt, den Schiffbau, die Hafenwirtschaft und die Fischerei. **t –**

*

Dieter Flohr, **Wer war der Fliegende Holländer?** Hinstorff-Verlag 1989, 1. Aufl., 80 S. mit zahlr. Abb., 12,00 M.
Das neue Büchlein der Reihe „maritime miniaturen" wandelt diesmal auf den Spuren einer populären Sagengestalt. Noch am Ende des vergangenen Jahrhunderts ging der Schreckensruf „Der Holländer! Wir sind verloren!" über so manchen Tiefwassersegler. Unterhaltsam wird aber das Rätsel gelöst ... **– ff**

Wolfgang Schreyer, **Die Beute,** Hinstorff-Verlag 1989, 1. Aufl., 320 S., 9,80 M.
Die Handlung dieses Romans führt zurück in die kaiserliche deutsche Kriegsmarine und in den ersten Weltkrieg. Der Autor erzählt vom Hilfskreuzereinsatz als einer besonders zynischen Form der Kriegsführung auf See, von der erbarmungslosen Vernichtung von Menschenleben und Millionenwerten. **H.**

*

M. Scholich, **Kreistraining,** Sportverlag Berlin, 3., bearb. Aufl., 240 S., 260 Abb., 6,80 M.
Eine allgemeinverständliche Einführung in das Kreistraining mit methodischer Anleitung und Übungszusammenstellungen für Übungsleiter wie auch Aktive aller Sportarten. Jede der mehr als 300 Übungen ist durch entsprechende Abbildungen dargestellt. **S.**

A. Löscher, **Kleine Spiele für viele,** Sportverlag Berlin, 6., stark bearb. Aufl., 96 S., 89 Abb., 4,50 M.
Eine inhaltliche und methodisch gelungene Zusammenstellung vielseitig anwendbarer Spiele (Lauf-, Ball-, Kraft- und Gewandheitsspiele) für Übungsleiter, die im Trainingslager oder bei anderen Zusammenkünften Gruppen sinnvoll und freudbetont sportlich beschäftigen wollen. **SV**

*

Zwei Knüller der maritimen Literatur aus dem Militärverlag der DDR möchten wir empfehlen:
Nicolas-Marie Ozanne, **Die Kriegsflotte** oder eine Sammlung der verschiedenen Schiffe, die dem Krieg dienen, 1. Aufl. 1989, 17,80 M.



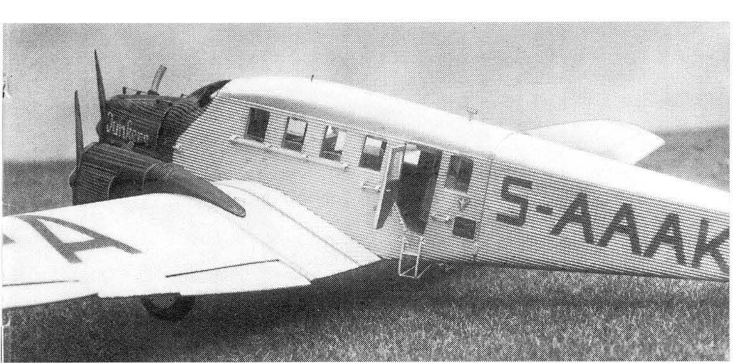
Zur Leipziger Frühjahrsmesse 1989 machte dieses Modell Furore: die Junkers G-24. Von dem, wozu Spitzenkönner ihres Faches imstande sind, geben diese Fotos Auskunft. Der Berliner Plastmodellbauer Detlef Billig baute nicht nur dieses Modell, er vermittelte seine Erfahrungen auch gleich an unsere Leser, und zwar in mbh 8 und 10'89.

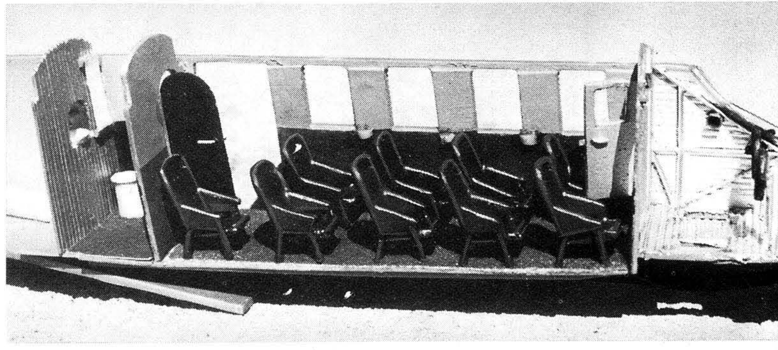
FOTOS: SENDEL

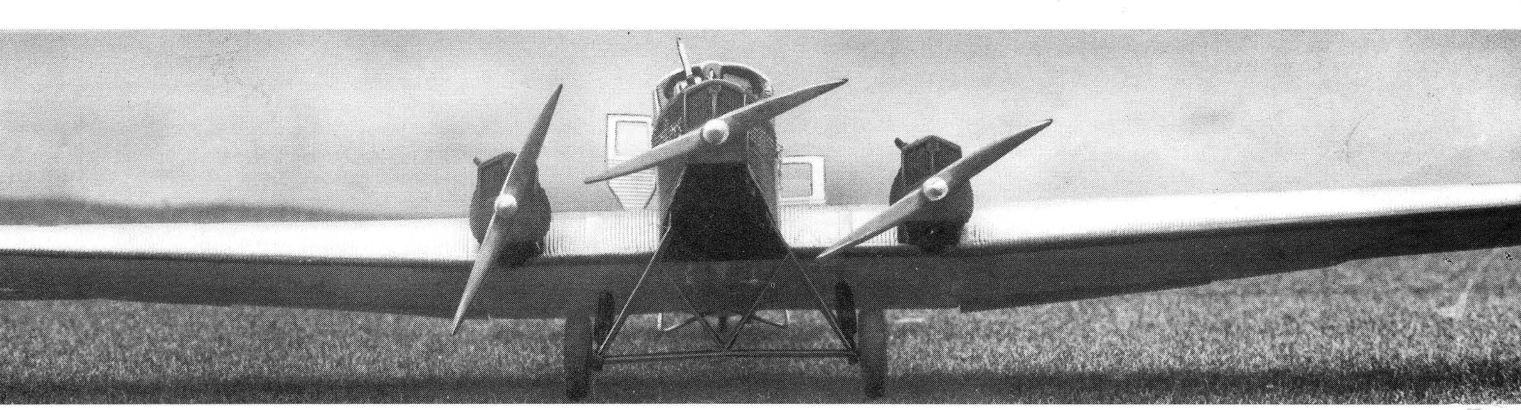
Die im Reprintverfahren gezeigten Kupferstiche der Pariser Ausgabe bieten einen konzentrierten Überblick über grundsätzliche Aspekte des Marinewesens des 18. Jahrhunderts. Es werden u. a. sämtliche militärisch verwendbare Schiffstypen und -klassen sowie ihre Einsatzmöglichkeiten erläutert.
Jürgen Gebauer, Egon Krenz, **Maritimes Wörterbuch,** 1. Aufl. 1989, 304 S., 267 Abb., 22,00 M.
Dieses Buch enthält als kleines Nachschlagewerk Erläuterungen von rund 1600 Begriffen vornehmlich aus dem Bereich der militärischen Seefahrt. Erfaßt sind Begriffe aus der Zeit um 1870 bis zur Gegenwart. **m**

Kleinanzeigen











Einfach
Spitze!


modell bau
heute
Fischereischoner
BENJAMIN W. LATHAM 1902